

*170-летию Русского географического
общества посвящается*

ВЕСТНИК

КРАСНОДАРСКОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Выпуск 8



г. КРАСНОДАР
2015

УДК913(470+571)

ББК 26.8(2)

Р 89

Ответственные редакторы: *И. Г. Чайка, Ю. В. Ефремов*

Редакционная коллегия: *Н. Д. Безуглая, В. В. Бондарь,
Б. Д. Елецкий, Л. А. Морева, А. А. Остапенко, А. Э. Шпаков*

*Публикуется при поддержке
ООО «НК «Приазовнефть» и ООО «ИнжЭкоПроект»*

Русское географическое общество, Краснодарское региональное отделение.
Р 89 Вестник Краснодарского регионального отделения Русского географического общества / отв. ред. И. Г. Чайка, Ю. В. Ефремов. – Краснодар: Платонов. Вып. 8. – 2015. – 384 с.

В сборнике освещены физико-географические, геолого-геоморфологические, социально-экономические, рекреационные и экологические вопросы территории России. Значительное внимание уделяется проблемам географического образования, трансформации природной среды при активной хозяйственной деятельности. Издание знакомит с экспедиционными маршрутами, краеведческим материалом, насыщенным фотографиями и картохемами.

Вестник предназначен научным работникам, преподавателям вузов, аспирантам, студентам, учителям, занимающимся теоретическими, экспериментальными и практическими вопросами географии, геоэкологии, природопользования, геоинформатики и образования.

УДК 913(470+571)

ББК 26.8(2)

*Печатается по решению Совета Краснодарского регионального отделения
Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество».
Статьи публикуются в авторской редакции.*

ISBN 978-5-904316-44-0

© Краснодарское региональное отделение
Русского географического общества, 2015
© Авторы статей, 2015



Дорогие друзья, уважаемые коллеги!

В этом знаменательном году Русскому географическому обществу исполнилось 170 лет. За эти годы Общество много сумело пережить и много добиться, внести исключительный вклад в изучение и развитие нашего Отечества, а также целого ряда территорий планеты. Экспедиции Русского географического общества сыграли большую роль в освоении Сибири, Дальнего Востока, Кавказа, Средней и Центральной Азии, Мирового океана, в развитии мореплавания, открытии и изучении новых земель, в становлении метеорологии

и климатологии. С деятельностью Русского географического общества связаны имена выдающихся деятелей России, а само РГО – единственная в стране общественная организация, непрерывно существующая с момента создания в 1845 году.

Сегодня Краснодарское региональное отделение Русского географического общества продолжает славные традиции, заложенные основателями, РГО ведёт большую просветительскую, научно-исследовательскую, природоохранную, экспедиционную, издательскую, международную деятельность. Силами отделения организуются и проводятся крупномасштабные международные и всероссийские проекты и мероприятия, что позволило Краснодарскому региональному отделению РГО занять лидирующие позиции среди всех отделений страны.

В 2015 году отделением был организован целый ряд крупномасштабных мероприятий, посвящённых славному юбилею нашей родной организации. Из их числа особо хочется выделить фестиваль и торжественное общее собрание Краснодарского регионального отделения РГО, которые прошли 24 октября в Краснодарской филармонии им. Г. Ф. Пономаренко. А также день 170-летия Общества, который мы провели 18 августа во Всероссийском детском центре «Смена» для двух тысяч ребят из разных регионов России.

Этот очередной, восьмой, выпуск сборника научных трудов «Вестник Краснодарского регионального отделения Русского географического общества» тоже посвящён 170-летию Общества, и в нём представлены результаты исследований наших специалистов и коллег по совершенно разным направлениям. Также традиционно на страницах вестника мы рассказываем о самых заслуженных членах нашей организации.

Ещё раз поздравляю всех вас, уважаемые коллеги, со славным юбилеем Русского географического общества!

*С уважением, И. Г. Чайка,
председатель Краснодарского регионального отделения
Русского географического общества*

И. Г. Чайка, Н. Д. Безуглая, Г. В. Кучинская

КРАСНОДАРСКОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА В 2013 ГОДУ

Краснодарское региональное отделение Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» (далее – КРОРГО или Отделение) в 2013 году насчитывало более 600 членов, количество которых постоянно растёт. Деятельность Отделения осуществлялась по направлениям: научно-исследовательская, образовательная и просветительская, природоохранная, экспедиционная, информационная, музейная, волонтерская, выставочная, проведение общественных мероприятий, участие в фестивалях, конференциях, конкурсах, организация и проведение туристских походов, региональное развитие, подводные исследования, молодёжное движение.

В его составе активно работали Апшеронское районное отделение Краснодарского регионального отделения Русского географического общества (председатель М. А. Леонидова), Абинское районное отделение КРОРГО (председатель Г. И. Гринченко), Горячеключевское местное отделение Краснодарского регионального отделения Русского географического общества имени А. В. Твёрдого (рук. А. Н. Емельяненко); комиссии: геологии и геоморфологии (рук. Ю. В. Ефремов), рекреационной географии и рекреационного природопользования (рук. Е. А. Камбарова), краеведения (рук. Б. Д. Суятин), географического и экологического

образования (рук. А. А. Оробец),* природоохранительная (рук. Н. В. Витильская), историко-географическая (рук. В. В. Бондарь), медицинской географии (рук. А. А. Колодкин), историко-культурного наследия стран Черноморского бассейна (рук. В. В. Литвин), проблем Чёрного и Азовского морей (рук. Б. Д. Елецкий), топонимики (рук. Б. Т. Решитько); центры: издательский (рук. И. А. Платонов), экспедиционный (рук. А. В. Зимницкий), изучения стран Африки и Ближнего Востока (рук. Е. В. Золотова); подводных исследований (рук. С. А. Алексан-

* Деятельность КРОРГО с момента создания 17 декабря 1946 года и по 1997 год освещена в сборнике «Вестник Краснодарского регионального отделения Русского географического общества». – Выпуск 1. – Краснодар, 1998; за 1998 – 2000 гг. – в сборнике «Вестник Краснодарского регионального отделения Русского географического общества». – Выпуск 2. – ч 1; 2. – Наука Кубани: Краснодар, 2000; за 2001 – 2002 гг. – в сборнике «Вестник Краснодарского регионального отделения Русского географического общества». – Выпуск 3. – Краснодар, 2004; основные этапы деятельности КРОРГО за 60 лет (1946 – 2006 гг.) отражены в сборнике «Вестник Краснодарского регионального отделения Русского географического общества». – Выпуск 5. – Краснодар, 2008; Краснодарское региональное отделение Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» в юбилейном 2011 году в сборнике «Вестник Краснодарского отделения Русского географического общества». – Выпуск 6. – Краснодар, 2012. За 2012 год в сборнике «Вестник Краснодарского регионального отделения Русского географического общества». Выпуск 7. – Краснодар, 2013.

дров); краеведческий музей Апшеронского районного отделения Краснодарского регионального отделения Русского географического общества в г. Хадыженске (рук. М. А. Леонидова); научно-популярный лекторий Краснодарского регионального отделения Русского географического общества (рук. А. А. Оробец).

В 2013 году проведено 4 заседания Совета Отделения. Были подведены итоги работы за 2012 год и рассматривались планы на 2013 год. Обсуждались вопросы подготовки и проведения V Международной научно-практической конференции «Твёрдовские чтения» – рук. А. А. Самойленко, IV Научно-практической конференции «Развитие географического образования в условиях применения подходов к преподаванию и к итоговому оцениванию (региональные аспекты географического и экологического образования)» – рук. А. А. Оробец, национальной премии «Хрустальный компас» – председатель оргкомитета и создатель премии И. Г. Чайка, подводной экспедиции «Раскрывая тайны линкора «Императрица Екатерина Великая» – рук. И. Г. Чайка, С. А. Александров; участие в организации и проведении Международного яхтенного фестиваля «Чёрное море-2013»; установка памятного знака к 100-летию Ю. К. Ефремова в окрестностях пос. Красная Поляна г. Сочи (рук. А. А. Галкин); рассматривались итоги научно-спортивной экспедиции «Огненный пояс Земли» (рук. К. С. Мержоев); обсуждалась информация о создании Дома Кубанской географии – штаб-квартиры КРОРГО в г. Краснодаре (докладчик И. Г. Чайка), информация о Геленджикском барельефе (докладчик В. В. Косолапов), создании и работе общественного экологического Совета г. Краснодара (докладчик Н. В. Витульская); рассматривался вопрос о создании географического общества учащихся при КРОРГО (докладчики И. Г. Чайка, А. А. Оробец), утверждались новые кандидаты в члены Русского географического общества (докладчик Н. Д. Безуглая).

Кроме того, на каждом заседании председатель Отделения И. Г. Чайка информировал членов Совета о деятельности Русского географического общества и Отделения, заседаниях Попечительского совета РГО, конкурсе на соискание наград Русского географического общества, конкурсе грантов

общества, Всероссийской конференции «Культурно-познавательный туризм как стратегический ресурс укрепления российской государственности», создании туристских маршрутов Русского географического общества в Краснодарском крае и др.

На заседании Совета обсуждался вопрос создания в муниципальных образованиях Краснодарского края новых отделений Краснодарского регионального отделения Русского географического общества: Туапсинского районного отделения и Брюховецкого районного отделения, а также создания Центра подводных исследований КРОРГО и утверждения руководителя – Александра Сумбата Александровича.

Были заслушаны доклады о работе комиссии географического и экологического образования (рук. А. А. Оробец), о ходе проведения подводной экспедиции «Раскрывая тайны линкора «Императрица Екатерина Великая» (рук. И. Г. Чайка, С. А. Александров).

Продолжая традицию подписания соглашений о сотрудничестве и взаимодействии с другими организациями (следует напомнить, что в 2012 году были подписаны соглашения с Главным управлением МЧС России по Краснодарскому краю, Краснодарским культурно-историческим центром ЮНЕСКО, корпорацией ООО «Газпром трансгаз Краснодар»), в июне 2013 года Отделением было подписано соглашение о сотрудничестве и взаимодействии с Краснодарским президентским кадетским училищем.

В соответствии с соглашением основным направлением взаимодействия стала совместная образовательная программа, направленная на формирование географической картины мира, ответственного отношения к окружающей среде, социальную и профессиональную ориентацию. В рамках программы, в формате лектория, с кадетами встречались представители самых разных профессий – учёные и путешественники, писатели и художники, экологи и спасатели. Кадеты принимали участие в проектах Краснодарского регионального отделения Русского географического общества.

В 2013 году деятельность многих членов Отделения была отмечена на самых разных уровнях. Так, на заседании Попечительского совета Русского географического общества Краснодарское

региональное отделение РГО было отмечено как лучшее региональное отделение в стране. Соответствующий диплом вручил президент общества С. К. Шойгу председателю Отделения И. Г. Чайке.

В сентябре 2013 года председатель Краснодарского регионального отделения Русского географического общества Иван Геннадьевич Чайка стал членом Экспертно-консультативного совета комитета Законодательного Собрания Краснодарского края по вопросам санаторно-курортного комплекса и туризма. На заседании профильного комитета ЗСК Кубани соответствующее удостоверение Ивану Геннадьевичу вручил председатель комитета Александр Васильевич Джеус.

Необходимо отметить, что у Краснодарского регионального отделения Русского географического общества с Законодательным Собранием Краснодарского края давно сложились отношения взаимопонимания. Так, депутаты краевого парламента принимали участие в различных проектах и мероприятиях Отделения. В их числе – церемония награждения национальной премии «Хрустальный компас», Международный яхтенный фестиваль «Чёрное море-2013», подводная экспедиция «Раскрывая тайны линкора «Императрица Екатерина Великая» и др.

В декабре 2013 года на краевом конкурсе лидеров туристской индустрии Краснодарского края «Курортный Олимп» в номинации «Лучший инструктор-проводник» победителем стал Юрий Вячеславович Ситниченко, член Апшеронского районного отделения Краснодарского регионального отделения Русского географического общества.

Также в этом году председатель КРОРГО И. Г. Чайка стал ответственным секретарём Общественного экологического совета при главе (губернаторе) Краснодарского края.

В октябре 2013 года известный шведский учёный, путешественник, бизнесмен, член Попечительского совета Русского географического общества Фредерик Паулсен передал в дар Краснодарскому региональному отделению Русского географического общества комплект книг, многие из которых составляют золотой фонд географической литературы.

В комплекте около 80 томов издательства «Paulsen». Это серия книг по истории и географии

Арктики и Антарктики, а также труды Международного полярного года 2007–2008.

Наиболее масштабные проекты Краснодарского регионального отделения Русского географического общества

Национальная премия «Хрустальный компас» – самый яркий и масштабный общественно значимый проект Краснодарского регионального отделения Русского географического общества 2013 года. Премия учреждена в конце 2012 года по инициативе председателя Отделения И. Г. Чайки, который создал и возглавил её оргкомитет. Партнёром премии выступила корпоративная ассоциация «Газпром на Кубани». Премия «Хрустальный компас» присуждается за значительный вклад и достижения в области национальной географии, экологии, сохранения и популяризации природного и историко-культурного наследия России. Она получила одобрение и поддержку на самом высоком уровне. Это событие эксперты назвали знаковым в истории страны, а саму премию – «географическим Оскаром».

От рождения замысла премии до его реализации прошло около двух лет. Именно столько времени понадобилось для обсуждения проекта, проработки его концепции, разработки положения, формирования Экспертного совета и т. д.

Суть премии заключается в том, чтобы найти и поддержать наиболее достойные проекты в области географии, экологии, а также проекты, которые помогают сохранить, воссоздать природу, историко-культурное наследие страны. И. Г. Чайка отметил: «Компас всегда задаёт направление в пути, а хрусталь символизирует природную кристальную чистоту. И изучив представленные здесь лучшие проекты и программы, мы хотим, чтобы наша страна выбрала максимально верный путь дальнейшего развития и взяла в багаж всё самое лучшее – то, что является нашим национальным достоянием».

В Экспертный совет премии вошли такие известные и авторитетные члены РГО, как В. М. Котляков, А. Н. Чилингаров, Ю. Л. Воробьёв,

В. П. Савиных, Н. Н. Дроздов, С. И. Бэлза, А. В. Фролов, Ю. В. Ефремов, С. В. Дудко и другие. Все они принимали активное участие в обсуждении работ финалистов, выбирали победителей.

Отборочный этап выдвижения проектов на соискание национальной премии «Хрустальный компас» завершился в конце марта 2013 года. До этого в течение нескольких месяцев шёл приём заявок, в оргкомитет поступали проекты со всех уголков России и зарубежья. Как отмечают эксперты, несмотря на индивидуальность каждого проекта, общими для всех участников стали сильная гражданская позиция, любовь к России и желание открывать новые горизонты.

Всего были представлены заявки по 153 проектам из 36 регионов России, СНГ и даже Египта. Откликнулись и профессиональное сообщество, и рядовые граждане, и творческие союзы, и частные компании, и ряд научных институтов, университетов, и представители бизнес-структур.

Номинации премии:

Научное достижение;

Просвещение;

Лучший социально-информационный проект по сохранению природного и историко-культурного наследия;

Лучший экологический проект промышленных предприятий, бизнеса;

Путешествие и экспедиция;

Лучшее освещение в СМИ;

Издание;

Фоторабота;

Гражданская позиция;

Лучший региональный проект.

Впоследствии оргкомитет премии принял решение о введении новой номинации – «Признание общественности». Лучший проект, выбранный по результатам интернет-голосования, получил награду наряду с проектами, определёнными экспертным советом в каждой номинации.

Премия в номинации «Экспедиции и путешествия», несмотря на наличие заявок, эксперты решили не присуждать.

В итоге из 32 финалистов были названы победители и финалисты в десяти номинациях. Церемония вручения премии состоялась в Краснодаре

25 мая 2013 года в концертном зале «Галич Холл». На неё собрались более 200 человек из разных регионов России и стран мира. Победителям была вручена главная награда – статуэтка «Хрустальный компас», изготовленная из хрусталя и серебра.

Первыми победителями национальной премии «Хрустальный компас» в 2013 году признаны десять проектов.

В номинации «Научное достижение» премия вручена за бурение глубокой скважины на станции Восток в Антарктиде и проникновение впервые в мире в подлёдное озеро Восток (Санкт-Петербург, Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт, Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»; Петербургский институт ядерной физики им. Б. П. Константинова).

Почти полтора года назад российские исследователи после более чем 20 лет бурения достигли поверхности антарктического озера Восток, скрытого под четырёхкилометровой толщей льда. Озеро Восток лишь немногим уступает по площади водной поверхности крупнейшего в Европе Ладожского озера и составляет почти треть Байкала. По объёму воды оно занимает пятое место среди пресноводных водоёмов планеты.

Важнейшим условием успеха проекта была разработка эффективных технологий глубокого кернового бурения льда и проникновения в подледниковый водоём. После окончания Международного полярного года в 2008 г. три страны объявили о готовящихся проектах проникновения в подледниковую антарктическую среду (Россия, США и Великобритания). Это мировое географическое открытие первыми совершили российские исследователи на рубеже веков.

В номинации «Фоторабота» «Хрустальный компас» был вручён фотографу Эрнсту Антонову (г. Усть-Лабинск, Краснодарский край) за глубоководные съёмки Чёрного моря.

В номинации «Лучшее освещение в СМИ» премию присудили радиостанции «Липецк FM» за цикл программ «Имя в истории». Героями передач стали уроженцы Липецкого края, которые оставили след в самых разных областях науки. Среди них руководитель Русского

географического общества П. П. Семёнов-Тянь-Шанский и Н. Я. Данилевский – философ, ихтиолог, исследователь. А также сведения о природном и историко-культурном наследии Липецкого края – музее-усадьбе П. П. Семёнова-Тянь-Шанского, малой родине Н. Я. Данилевского.

В номинации «Издание» победителем стало издательство «Феория» (Москва – Казань) за выпуск атласа «Vulgatica. Время и пространство Болгарской цивилизации». Атлас включает более 100 исторических карт, планов и схем, отражающих пространственную историю Болгарской цивилизации. В качестве иллюстраций использованы исторические реконструкции ведущих специалистов, фотографии предметов и конструкций из раскопок памятников Центральной Азии, Крыма, Кавказа, Приазовья, Балкан, Поволжья.

В номинации «Гражданская позиция» премии удостоен корпоративный фестиваль «Факел» (Астрахань, ОАО «Газпром»). Его цель и задачи – сохранение и укрепление традиций многонациональной культуры России, популяризация народного творчества, обмен опытом между коллективами, налаживание культурных и деловых связей между регионами – участниками фестиваля.

В номинации «Лучший региональный проект» «Хрустальный компас» был присуждён Хакасскому республиканскому отделению Русского географического общества за организацию масштабного экологического праздника День Енисея. В этом празднике приняли участие более 10 тыс. человек – представители муниципальных образований республики, Общественной палаты, органов государственной власти, общественных объединений, промышленных предприятий, образовательных учреждений, волонтеров, граждан и юридических лиц, неравнодушных к проблемам сохранения чистоты окружающей среды. За время мероприятия в рамках речных субботников очищены многие километры прибрежных территорий Енисея, к проблемам реки привлечено внимание подрастающего поколения и взрослых людей.

В номинации «Лучший социально-информационный проект по сохранению природного и историко-культурного наследия» премия присуждена организаторам Международного фестиваля дикой

природы «Золотая черепаха» (Москва, Александр Мясков). Это крупнейшее культурное эколого-просветительское мероприятие в России, не имеющее аналогов в мире. Фестиваль представляет проекты, посвящённые пропаганде бережного отношения к живой природе и вовлечению людей в различные творческие процессы и инициативы, воспевающие красоту природы и её сохранение. Это единственное в России официальное событие, проведённое в рамках десятилетия сохранения биоразнообразия, объявленного Организацией Объединённых Наций. В ходе фестиваля были организованы мероприятия, направленные на продвижение экологической культуры, развитие патриотизма и творческих способностей, различные семинары и мастер-классы с обсуждением особенностей съёмки дикой природы, дискуссии о правилах и этике взаимодействия с природой и особо охраняемыми территориями. На фестивале были представлены проекты общественных организаций и всемирных экологических фондов.

В номинации «Лучший экологический проект промышленных предприятий, бизнеса» «Хрустальный компас» вручён ОАО «Газпром инвест» (г. Санкт-Петербург) за реализованную экологическую программу и внедрённые инновационные технологии при строительстве компрессорной станции «Портовая».

В номинации «Просвещение» победителем стал ВДЦ «Орлёнок» (Краснодарский край) со всероссийской образовательной программой «Твой след на планете». Она реализуется Всероссийским детским центром с 2010 г. и нацелена на формирование экологически ответственного поведения подростков.

Участниками программы стали около 50 тысяч детей и подростков со всех регионов России. Молодое поколение получает знания о негативном влиянии твёрдых бытовых отходов на окружающую среду, о видах и способах их утилизации, приобретает навыки экологически ответственного поведения в повседневной деятельности. ВДЦ «Орлёнок» разрабатывает и внедряет в практику деятельности детских лагерей новые формы и технологии работы в области экологического воспитания и образования детей и подростков, распространяет в регио-

ны РФ наработанный методический опыт в данной области.

Проектом, заслужившим признание обществу, стал учебный эксперимент «География – третье измерение» (Калужская, Московская, Рязанская области, инициатор – Валерий Фёдоров). Его цель – определение возможностей и эффективности использования тепловых аэростатических летательных аппаратов в практике университетского географического образования. В полётах, организованных В. Фёдоровым, участвовали преподаватели, студенты-географы, слушатели школы «Юные географы». Реализация проекта способствует повышению эффективности и качества географического образования и пока не имеет аналогов в мировой образовательной системе.

Среди финалистов были интересные и значимые для общества проекты Краснодарского регионального отделения Русского географического общества. Член КРОРГО Борис Дмитриевич Суятин, доцент КубГУ, представил проект интеллектуальных турниров-конкурсов «Цветные стёкла», которые он более 20 лет проводит среди школьников. Цель этих состязаний – приобщение молодёжи к участию в решении научно-исследовательских задач, умению аргументированно отстаивать свою позицию в ходе дискуссий. Школьники и студенты принимают участие в мониторинге окружающей среды. Они разработали десять проектов по радиоизотопным исследованиям естественной радиоактивности окружающей среды, имеющих большое научное и практическое значение. Некоторые результаты исследований опубликованы в отечественной и международной печати.

Проект «Координация активности волонтеров в зоне ЧС г. Крымска с помощью соцсетей» (группа «Юла», руководитель Константин Валерьевич Родчанин, г. Краснодар) – это уникальный опыт создания общественного оперативного штаба по ликвидации последствий наводнения в Крымске в июле 2012 года. За два дня в районе выпала многомесячная норма осадков, что привело к подъёму уровня воды местами до 7 метров. Группа «Юла» из семи человек смогла помочь сотням людей. В зоне бедствия с первых дней стали работать спонтанные волонтерские отряды, которые занялись сбором,

транспортировкой и раздачей гуманитарной помощи, получая конкретную информацию о точках сбора и адресной помощи через социальные сети и блоги. Первый оперативный штаб был организован командой Константина Валерьевича Родчанина.

В конце апреля 2013 года на расширенном заседании Попечительского совета Русского географического общества в Санкт-Петербурге состоялась презентация национальной премии «Хрустальный компас». В этом мероприятии приняли участие Президент РФ и председатель Попечительского совета Русского географического общества Владимир Владимирович Путин, министр обороны и президент общества Сергей Кужугетович Шойгу, ведущие учёные-географы, представители российского медийного сообщества, деловых кругов.

На заседании были продемонстрированы наиболее интересные проекты, реализованные на гранты общества в 2012 году, определены направления работы на 2013 год. Краснодарское региональное отделение Русского географического общества получило награду от руководства РГО как лучшее отделение в России. Соответствующий диплом на заседании Попечительского совета Русского географического общества вручил президент РГО С. К. Шойгу председателю КРОРГО И. Г. Чайке. В числе главных заслуг Отделения была отмечена организация национальной премии «Хрустальный компас».

Члены Экспертного совета премии также дали свои оценки событию, в котором им довелось принять самое деятельное участие. Академик РАН, почётный президент РГО, лауреат Нобелевской премии мира (в составе международной группы экспертов по климату) Владимир Михайлович Котляков уверен: значимость национальной премии «Хрустальный компас» в том, что она привлекает огромное количество людей к изучению России, пониманию важности путешествий по самой большой стране в мире, самой разнообразной по природным особенностям и национальному составу населения. «Конкурс показал Россию во всём её великолепии, а ведь даже мы, местные жители, не знаем и не осознаём её многообразия. Конкурс позволяет глубже исследовать Россию, понять, как она живёт и чем дышит. И за это огромное спасибо

его идейным вдохновителям – Краснодарскому региональному отделению Русского географического общества и ассоциации «Газпром на Кубани», – считает Владимир Михайлович.

По его мнению, мы сейчас переживаем уникальный момент. «Я не помню, чтобы когда-либо раньше была подобная премия, – сказал г-н Котляков. – Географическое общество существует во многих странах, но подобных начинаний в мире нет. Думаю, что значение премии будет возрастать. Те победители и те претенденты, которые участвуют, – это актив любителей и знатоков природы и нашей страны. Поэтому я уверен, что премию ждёт большое будущее».

Виктор Савиных, президент Московского государственного университета геодезии и картографии, лётчик-космонавт, дважды Герой СССР, член-корреспондент РАН, поделился мнением о премии со стороны человека, который видел Землю в форме маленького шара в окне: «Задача Русского географического общества – это сбор и распространение достоверных знаний о планете. Рассмотрение работ, представленных на соискание премии, как раз и является такой работой – благодаря разноплановым номинациям. Мне было интересно сопоставить то, что я видел из космоса, с тем, что видят люди, которые сейчас находятся на Земле».

Президент Фонда русских экспедиций Виталий Сундаков считает, что премия «Хрустальный компас» – это пример возвращения гражданских инициатив. «Существует термин – реинтеграция. Это возвращение людям утраченных прав на гражданство в определённой стране. У нас тоже сегодня происходит своеобразная реинтеграция – возвращение высоких, и главное – востребованных, гражданских инициатив», – сказал эксперт. По его словам, данное событие – исторически важное ещё и потому, что обычно многие учёные находят ресурсы и совершают открытия, которые потом оседают на полках, потому что их некуда и некому передать.

Премия только набирает обороты, и её ждут самые радужные перспективы, уверены члены Экспертного совета.

Экспедиция «Раскрывая тайны линкора «Императрица Екатерина Великая»

Этот проект стартовал в начале 2013 года и будет реализовываться в течение трёх лет (с 2013 по 2015 год). Он организован Краснодарским региональным отделением Русского географического общества при партнёрстве с корпоративной ассоциацией «Газпром на Кубани». Руководители экспедиции – председатель КРОРГО И. Г. Чайка и руководитель Центра подводных исследований КРОРГО С. А. Александров. Научный консультант – руководитель комиссии исторической географии КРОРГО, кандидат исторических наук В. В. Бондарь. Основной состав участников: Е. В. Абрамов, А. В. Землемеров, Д. А. Космин, Б. Д. Попиашвили. Также в проекте принимало участие большое количество добровольцев, которые присоединялись к основному составу участников на разных этапах и по разным направлениям.

Проект посвящён 100-летию начала Первой мировой войны и вековой годовщине спуска на воду легендарного линкора (в мае 2014 года). Экспедиция «Раскрывая тайны линкора «Императрица Екатерина Великая» внесена в список официальных мероприятий Русского географического общества и является одним из его ключевых подводных проектов.

Цели и задачи экспедиции «Раскрывая тайны линкора «Императрица Екатерина Великая»:

- сохранение и популяризация историко-культурного наследия России, истории российского военно-морского флота;
- военно-патриотическое воспитание молодёжи;
- актуализация социально-культурных функций объекта культурного наследия;
- комплексное обследование затопленного линейного корабля «Императрица Екатерина Великая» («Свободная Россия»), подъём и консервация корабельных устройств и отдельных конструкций;
- музификация подводного объекта – приспособление его к экскурсионному показу;
- составление подробного плана судна и создание его 3D-модели;

- создание мемориального комплекса «Императрица Екатерина Великая» («Свободная Россия»);
- подготовка и создание научно-популярного фильма и цикла телепередач по истории корабля, результатах экспедиции, издание книги и публикация ряда статей;
- подготовка и проведение мероприятий, посвящённых 100-летию спуска на воду линейного корабля «Императрица Екатерина Великая», встреча с потомками моряков;
- экологический мониторинг и природоохранные мероприятия в Чёрном море;
- проведение общественных мероприятий по результатам проекта.

Судьба линейного корабля «Императрица Екатерина Великая» неразрывно переплелась с трагическим прошлым Российской империи начала XX века. В мае 1911 года император Николай II утвердил программу обновления Черноморского флота, предусматривающую строительство трёх новых линейных кораблей, одним из которых стал линкор «Императрица Екатерина Великая». Корабль был спущен на воду в мае 1914 года. По оценкам современников, в нём воплотился многогранный талант отечественных инженеров и все нововведения возрожденного флота. Мощное бронирование, двенадцать 305-миллиметровых орудий главного калибра и двадцать 130-миллиметровых орудий вспомогательного калибра делали каждый из новых русских линкоров неизмеримо сильнее любого противника на Чёрном море. Это единственный русский линкор, который имеет реальную боевую славу времён Первой мировой войны.

В июне 1918 года линкор «Императрица Екатерина Великая», он же «Свободная Россия», был затоплен в Цемесской (Новороссийской) бухте, подав сигнал: «Погибаю, но не сдаюсь». Такая же участь постигла многие другие суда Черноморского флота. Это было сделано, чтобы не отдавать флот немцам.

Спустя 12 лет, в 30-е годы XX века, специально созданная для подъёма затонувших судов государственная организация «Экспедиция подводных работ особого назначения» (ЭПРОН) подняла большую часть затопленных кораблей, но линкор «Императрица Екатерина Великая» так и остался лежать под водой. Попытка извлечения из погребов

корабля его боезапаса привела к взрыву, разрушившему корабль, отчего к нему долгое время уже не подступались. Однако накануне Второй мировой войны вспомнили о башнях затопленного линкора. Их подняли и передали Черноморскому флоту.

Сейчас корпус некогда грозного боевого корабля покоится на глубине 38 – 40 метров на траверзе мыса Дооб. Установлено, что судно лежит вверх днищем, его длина составляет 170 м, максимальная ширина – 28 м. Возвышение над грунтом – 12 м; глубина на грунте переменная – 38 – 40 м, глубина верхней точки объекта – 28 м. Часть днищевой обшивки разрушена, но размеры корпуса и состояние металла позволяют составить впечатление о былой мощи линкора.

Водолазы Центра подводных исследований Краснодарского регионального отделения Русского географического общества регулярно совершают погружения в Цемесской бухте на глубину 40 метров. Вместе с морскими историками и краеведами они внимательно изучают все детали корабля, каждая из которых – это не просто гряда металла, а часть российской истории. За первый год работы проведены большие подводно-технические работы. Специалистам удалось проникнуть во внутренние помещения корабля и частично расчистить их от илистых отложений и завалов. Кроме того, проведена фото- и видеосъёмка линкора и его элементов, составлена 3D-модель судна. Одновременно произведены демонтаж и поднятие на поверхность отдельных корабельных конструкций, приборов и прочих предметов, имеющих мемориальную ценность. Также проведена большая исследовательская работа по поиску документов и архивных материалов, связанных с историей линкора «Императрица Екатерина Великая» («Свободная Россия»).

Каждое погружение сопряжено с риском, ведь на протяжении почти 100 лет судно разрушалось морем. Кроме того, там довольно сильное течение и значительный термоклин, то есть резкое изменение температуры в разных слоях воды. Но это не останавливает исследователей. К участию в экспедиции присоединилось большое количество добровольцев, в ходе водолазных работ помогали и сотрудники мобильной группы МЧС России. В сентябре 2013 года на затопленном корабле

побывали депутаты Законодательно Собрания Краснодарского края. Вместе с водолазами они погрузились на дно Чёрного моря и своими глазами увидели линкор времён Первой мировой войны, прикоснулись к живой истории России.

В рамках подводной экспедиции проводился комплексный экологический мониторинг акватории Чёрного моря и, в том числе, опасных производственных объектов, находящихся здесь. Прежде всего это первый российский морской газопровод «Джубга – Лазаревское – Сочи», который заработал в 2011 году для обеспечения газом олимпийских объектов и всего Черноморского побережья края.

Одним из главных достижений экспедиции «Раскрывая тайны линкора «Императрица Екатерина Великая» является то, что к организаторам обратились потомки членов команды, для которых судьба корабля стала частью семейной истории. Внуки унтер-офицера Никифора Воронченко из Харькова, служившего в машинном отделении линкора, рассказали о судьбе своего деда. После окончания машинной школы в Севастополе в 1915 году он попал на линейный корабль «Императрица Екатерина Великая» и провёл на его борту несколько лет, вплоть до трагического затопления корабля. Никифор Михайлович принимал участие во всех походах эскадры Черноморского флота в годы Первой мировой войны, был свидетелем и участником морских сражений.

Ирина Владимировна Савченко (в девичестве Ерёмин), узнав об экспедиции, поняла, что имеющиеся у неё материалы могут представлять интерес для организаторов экспедиции, и первой вышла на связь. Ирина Владимировна проживает в Курской области. По её словам, Андрей Никитович Ерёмин – так звали деда – родился в 1893 году и ушёл служить в армию в 21 год. В сентябре 1914 года он был электриком на линкоре, дослужился до главного электрика и оставался на корабле вплоть до его затопления. Благодаря информации Ирины Владимировны удалось собрать свидетельства тех событий, в числе первых вошедших в видеоролик об экспедиции.

Также среди потомков моряков – известный советский и российский историк флота Константин Борисович Стрельбицкий. Он является председа-

лем правления Московского клуба истории флота, исследователем, активным участником военно-поисковых движений и автором многочисленных военно-исторических публикаций.

На знаменитом линкоре некогда служил прадед Константина Борисовича – Пётр Григорьевич Бордюков. За свою службу Пётр Григорьевич входил в состав экипажей около десятка военных кораблей, и последним из них был линкор «Императрица Екатерина Великая», где он служил с момента формирования экипажа и до ухода корабля из Севастополя в Новороссийск, где тот вскоре был затоплен. Пётр Григорьевич в сложившейся обстановке принял решение остаться с семьёй в Севастополе и покинул корабль. Личный пример Петра Григорьевича и его рассказы о морской службе оказали большое влияние на его потомков. Константин Борисович считает, что неслучайно посвятил себя профессиональному изучению военно-морской истории – интерес к этому ему с детства прививали родные.

То, что экспедиция вызвала живой отклик у потомков моряков, служивших на легендарном линкоре, ещё раз подчёркивает социальную и общественную значимость проекта.

По итогам первого года работы был снят видеоролик об экспедиции, опубликован ряд статей в печатных изданиях и различных информагентствах, на центральных и региональных телеканалах показаны многочисленные сюжеты об экспедиции и истории легендарного линкора.

Участниками проекта ведётся большая просветительская работа, организуются встречи в разных уголках Краснодарского края с молодёжью, ветеранами, краеведами и всеми, кому небезразлична история родной страны. Такие встречи прошли в Краснодарском президентском кадетском училище и ВДЦ «Орлёнок», где выступили организаторы и участники экспедиции, показали экспонаты с затопленного корабля.

«Огненный пояс Земли»

Научно-спортивная экспедиция «Огненный пояс Земли», стартовавшая 19 февраля 2011 года, завершилась 5 июля 2013 года.

Краснодарским региональным отделением Русского географического общества была организована встреча участников экспедиции в аэропорту Краснодара под звуки духового оркестра, с традиционными караваем и цветами.

На пресс-конференции, посвящённой окончанию экспедиции, к собравшимся с вступительным словом обратился председатель Краснодарского регионального отделения РГО Иван Геннадьевич Чайка: «Мы рады сегодня приветствовать вас, участников экспедиции «Огненный пояс Земли». Это путешествие, не имеющее аналогов в мире, было организовано в рамках гранта Русского географического общества и посвящено 65-летию Краснодарского регионального отделения РГО, членом которого является Константин Сергеевич Мержоев уже более 25 лет. Мы следили за ходом экспедиции и старались помочь её участникам по мере возможности. Участники экспедиции – настоящие герои!»

Руководитель экспедиции Константин Сергеевич Мержоев поблагодарил всех, кто участвовал в подготовке экспедиции и оказывал помощь. «Сама экспедиция удалась, мы на 80% выполнили то, что задумали. Пройдено 65 100 км. К концу путешествия осталось 50% изначального состава. Это великолепный результат. Обычно остаётся 25 – 30%», – констатировал К. Мержоев.

Маршрут научно-спортивной экспедиции «Огненный пояс Земли» пролегал по вулканическому поясу четырёх континентов, охватывая территории 19 стран: России, Канады, США, Мексики, Гватемалы, Сальвадора, Никарагуа, Коста-Рики, Панама, Колумбии, Эквадора, Перу, Чили, Аргентины, Новой Зеландии, Австралии, Индонезии, Филиппин, Японии. Уникальность этого проекта заключается в непрерывном прохождении земного шара вдоль Тихоокеанского «огненного кольца». Все материки путешественники старались пересекать по их максимальной протяжённости от крайней северной точки до южной и от восточной до западной.

Экспедиция стартовала от мыса Принца Уэльского на Аляске, откуда путешественники начали свой путь на лыжах, далее воспользовались снегоходами и автомобилем. Центральную и Южную Америку от Гватемалы до Ушуая (город и порт на юге Аргентины) проехали на велосипедах. По-

том перебрались в Новую Зеландию и Австралию, где получили надувной катамаран 12 м длиной и 5 м шириной, имеющий мачту, парус и палатку. На нём прошли более 15 тыс. км вдоль островов Индонезии, Папуа Новая Гвинея, Филиппин и добрались до Японии. Далее, пересев на велосипеды, проехали острова Кюсю, Хонсю и Хоккайдо. Курилы перешли на лыжах, а Камчатку – снова на велосипедах.

За время своего путешествия исследователи посетили около 70 действующих и спящих вулканов. На некоторых температура почвы на склоне составляла почти 220 градусов по Цельсию.

«Что касается состояния вулканического пояса: ничего экстраординарного здесь не происходит, идут нормальные геологические процессы. Пресса иногда накаляет обстановку и подогревает интерес людей к сенсациям, – сказал Константин Сергеевич Мержоев. – Многие спрашивали: «Может быть, все извержения связаны между собой и, как только начинает «просыпаться» один вулкан, «подключаются» и другие?» Да, есть такие «узлы», когда один вулкан может спровоцировать другой, но они локальные и небольшие. Например, в районе вулкана Ключевской (Камчатка) вулканы Толбачик, Безымянный, Крестовский стоят на стыке трёх плит и иногда извергаются вместе».

Путешественники за короткое время пребывания в этом районе тоже сделали интересные выводы. Поднимаясь на вулкан Ключевской, высотой около 5 тыс. м, они увидели, что реальная его высота значительно отличается от указанной на карте. За 20 лет он вырос почти на 100 м.

Первое восхождение участники экспедиции совершили на вулкан Маунт-Бейкер, расположенный на границе Канады и США.

По Канаде передвигались на внедорожнике, приобретённом на Аляске и служившем на протяжении нескольких тысяч километров. Его пришлось оставить в Панаме (путешественники подарили его единственному здесь православному приходу). Начиная с Эквадора, команда передвигалась только на велосипедах, с 30-килограммовыми рюкзаками за плечами, что сильно осложняло путешествие.

Одна из самых опасных стран, которые пришлось посетить, – Папуа Новая Гвинея. Её столица Порт-Морсби считается самой опасной столицей мира. Здесь до сих пор нередки случаи каннибализма. Ничего не изменилось со времён Кука, кроме того что появились образованные папуасы. Да, там есть современные города, но в целом всё осталось как в древние времена», – рассказывал Константин Мержоев.

В одной из папуасских деревень у команды украли мотор от катамарана. «Мы долго недоумевали, как можно бесшумно снять и унести мотор весом около 40 кг из-под носа у шести человек, спавших в двух метрах», – писал в своем блоге участник экспедиции Андрей Еньшин. Вооружившись ножами, мужчины нанесли визит в деревню, поскольку аборигены никак не возвращали краденное. Команда выдвинула ультиматум: «Ждём час наш мотор, и, если вы его не приносите, мы начинаем ломать ваши лодки». Мотор вернули только тогда, когда начали рубить одно из каноэ.

Самая последняя стычка с папуасами произошла недалеко от города Мананга, в той деревне, где когда-то жил Миклухо Маклай. Возник конфликт, аборигены начали стрелять из рогаток.

Покинув беспокойные острова папуасов, команда взяла курс на Индонезию, где планировала посетить около десяти вулканов, в том числе один из самых знаменитых – Кракатау. Но этим планам не суждено было осуществиться.

В одном из индонезийских портов путешественников, зашедших пополнить запасы воды и продуктов, задержали. Их забрали в миграционную службу, где отобрали паспорта и в течение 12 часов проводили допрос. Всё окончилось небольшой потасовкой, и только силой удалось вернуть паспорта.

При переходе от Филиппин в Японию в команде осталось три человека. Как правило, яхтсмены в это время года там не ходят даже при полном составе команды, поскольку нередко случаются шторма от шести до девяти баллов. И путешественники попали как раз в такой шторм, начало ломать катамаран. Приходилось, связав друг друга и надев спасательные жилеты, прыгать в воду и чинить его. Почти месяц Константин Мержоев, Николай Коваленко и Илья Семёнов пробыли в открытом океане. За это время было преодолено расстояние в 2 тыс. км на судне, пред-

ставляющем собой разборный парусник из двух надувных гондол, 70-килограммовой мачты с парусом, деревянной палубы, на которой установлена палатка.

Япония запомнилась как очень гостеприимная страна, но при этом крайне бюрократизированная. Любые вопросы, включая самые элементарные, чиновники решают по много часов, причём только коллегиально. Но несмотря на медленный темп, госструктуры работают чётко и эффективно. В Японии исследователи совершили восхождение на один из самых опасных действующих вулканов Страны восходящего солнца – Асо и самый высокий вулкан – Фудзияму.

После изучения вулканов на Курилах и Камчатке путешествие завершилось, и 5 июля 2013 года экспедиция благополучно вернулась в Краснодар.

В ходе экспедиции снят материал для создания документального фильма, который, предположительно, будет состоять из нескольких серий. Кроме того, будет смонтирован отдельный фильм о самой экспедиции, изданы дневники и книга.

Международный яхтенный фестиваль «Чёрное море-2013»

Краснодарским региональным отделением Русского географического общества совместно с целым рядом организаций был проведён Международный яхтенный фестиваль «Чёрное море-2013» с 26 июня по 7 июля 2013 г. по маршруту Севастополь – Сочи, с пересечением границы Украина – Россия, с заходом в промежуточные города и порты Черноморского побережья, Крыма и Кавказа.

Из Севастополя стартовало 15 парусных и моторных судов от 30 до 60 футов длиной, по принципу сбора участников по ходу маршрута с совместным финишем. На них разместилось более 100 участников, среди которых были как опытные спортсмены, так и любители, представители СМИ, бизнеса, органов власти и т. д. Яхты шли под флагами России, Украины, Коморских остров и Панамы. По пути участники фестиваля останавливались в Балаклаве, Ялте, Феодосии, Новороссийске, Геленджике, далее к ним влились и яхты с сочинского побережья.

Одновременно с эскадренным плаванием вдоль берега из города в город двигалась фестивальная

автоколонна. В городах захода проходили встречи с администрацией муниципалитетов, яхтсменами, общественностью, творческими коллективами, прессой. Были организованы праздничные концерты, выставки, экскурсии.

1-й Международный яхтенный фестиваль «Чёрное море» IBSYF-2013 посвящён 230-летию Черноморского флота России, предстоящим Олимпийским играм в Сочи и приурочен к Году охраны окружающей среды. Он проводился для популяризации яхтенного туризма как доступного образа жизни и активного отдыха, а также привлечения внимания к этой отрасли экономики и её проблемам: отсутствие береговой инфраструктуры, сложности в таможенно-пограничном оформлении яхт. Ещё одна важная задача регаты – развитие культурных связей, укрепление добрососедских отношений и взаимопонимания между населением прибрежных городов Черноморского побережья Крыма и Краснодарского края.

Организаторами «Чёрного моря» IBSYF-2013 стали его оргкомитет: председатель – Глеб Анатольевич Плетнёв, Краснодарское региональное отделение Русского географического общества, Ассоциация яхтсменов Чёрного моря, министерство курортов и туризма Краснодарского края. Поддержку оказывали ГК «Олимпстрой», Ростуризм, компания «Базовый элемент», ГК «Внешэкономбанк», «Проминвестбанк», министерство курортов и туризма Автономной Республики Крым и др.

27 июня яхты вышли с Графской пристани Севастополя и направились через мыс Феолент и Яшмовый пляж к яхтенной гавани «Золотой символ» в Балаклаве. Команду морского международного похода провожали под звуки военного оркестра Черноморского флота России. Попутного ветра экипажам пожелали представители севастопольской городской администрации, Госдумы РФ, командование Черноморского флота России. Помимо внушительной делегации официальных лиц, проводить команду фестиваля пришло огромное количество севастопольцев.

По пути из Новороссийска в Геленджик и Сочи команда фестиваля познакомилась с побережьем Краснодарского края и побывала

в Дивноморском, Архипо-Осиповке, Джубге, Лермонтово, во Всероссийском детском центре «Орлёнок», Ольгинке, Небуге, Туапсе, Лазаревском, Лоо, Дагомьсе. Команда фестиваля прошла по местам боевой славы российского флота, отдала дань памяти погибшим воинам и пообщалась с членами черноморских поисковых экспедиций. На всём пути следования судов осуществлялся общественный экологический мониторинг Черноморского побережья.

В Сочи участники фестиваля встретились с российскими олимпийскими чемпионами, посетили Олимпийский парк в Имеретинской бухте, а также приняли участие в круглом столе по проблемам международного яхтинга с участием официальных лиц и представителей СМИ.

7 июля, вечером последнего дня, прошло торжественное шествие более 15 яхт от устья реки Мзымты до Большой ледовой арены в Имеретинской бухте. Эскадру сопровождали малые суда. Участникам открылся вид на олимпийскую деревню и ледовые дворцы Олимпийского парка. Закрытие фестиваля ознаменовалось вручением призов и сувениров.

Образовательная и просветительская деятельность

Образовательная и просветительская деятельность Русского географического общества и Краснодарского регионального отделения РГО является одним из самых важных направлений деятельности организации. Этому направлению традиционно уделяется особое внимание и проводится большое количество тематических мероприятий, конкурсов и т. д.

Также одной из ключевых задач Русского географического общества является стимулирование и организация активного участия общества в природоохранной деятельности, формирование этики ответственного отношения к окружающей среде. В 2013 году, в связи с проведением в Российской Федерации Года охраны окружающей среды, эта задача приобрела особое значение и в образовательной и просветительской деятельности Отделения.

Краснодарское региональное отделение Русского географического общества активно участвует в разнообразных природоохранных программах и акциях общества, а также реализует собственные экологические проекты. Одним из инструментов привлечения внимания к проблемам охраны окружающей среды стала комплексная образовательная программа Краснодарского регионального отделения, ориентированная на проекты, адресованные детям и юношеству: разработку образовательных программ, организацию конкурсов, которые помогают ребятам реализовать себя, поверить в свои силы и по-настоящему узнать свою родную землю.

Программа 2013 года включала ставшие уже традиционными формы работы: научно-популярный лекторий КРОРГО, VI турнир знатоков географии «Что? Где? Когда?», IV интеллектуальный конкурс «Самое синее в мире...», летние образовательные программы, IV научно-методическую конференцию «Развитие географического образования в условиях изменения подходов к преподаванию и итоговому оцениванию», методические экскурсии по Краснодарскому краю и Республике Адыгея. Впервые проведены Краснодарский экологический марафон, круглый стол по проблемам географического образования; в рамках соглашения с Краснодарским президентским кадетским училищем начата работа по формированию молодёжного движения КРОРГО.

Реализация образовательных проектов была бы не возможна без всесторонней помощи и непосредственного участия председателя КРОРГО Ивана Геннадьевича Чайки и учёного секретаря КРОРГО Надежды Денисовны Безуглой. Значительный вклад в образовательную и просветительскую деятельность Отделения внесли заместители председателя КРОРГО Евгений Александрович Дикий и Юрий Васильевич Ефремов, руководители комиссий КРОРГО Нина Васильевна Витульская, Борис Дмитриевич Елецкий, Андрей Андреевич Колодкин, Андрей Александрович Остапенко, руководители центров Сумбат Александрович Александров, Игорь Анатольевич Платонов, руководитель Апшеронского районного отделения КРОРГО Марина Александровна Леонидова, а также члены

Русского географического общества Николай Николаевич Коваленко, Надежда Борисовна Лысенко, Константин Сергеевич Мержоев, Наталья Геннадьевна Мелихова, Любовь Алексеевна Морева, Александр Сергеевич Моренец, Наталья Маратовна Овсянникова, Галина Валериевна Стеликова.

Научно-популярный лекторий Краснодарского регионального Отделения, основанный в 2011 году, охватывает самый широкий круг тем. На встречах с учащимися и педагогами учёные-географы, экологи, путешественники, рассказывая о своих исследованиях и экспедициях, помогают открыть новые грани географической картины мира.

В 2013 году в рамках лектория состоялось семь встреч, в которых приняли участие более 1000 учащихся и педагогов краснодарских школ, гимназий, лицеев, Краснодарского президентского кадетского училища. Темы лекций и бесед актуальны и интересны: «Удивительный мир камня» (доктор географических наук, профессор, заместитель председателя КРОРГО Юрий Васильевич Ефремов), «От Аляски до Панамы: по следам экспедиции «Огненный пояс Земли»» (участник экспедиции, руководитель комиссии медицинской географии КРОРГО Андрей Андреевич Колодкин), «Исследование подземных пространств» (кандидат географических наук, руководитель комиссии спелеологии КРОРГО Андрей Александрович Остапенко), «Тайны Чёрного моря» (руководитель Центра подводных исследований КРОРГО Сумбат Александрович Александров), «По Тихоокеанскому огненному кольцу: путь длиной в 900 дней» (руководитель экспедиции Константин Сергеевич Мержоев), «Туристско-рекреационные комплексы Северного Кавказа» (преподаватель КубГУ Ольга Михайловна Макаренко и кандидат географических наук, член Совета КРОРГО Любовь Алексеевна Морева), «Маршрут вокруг Тихого океана: на лыжах, автомобиле, велосипеде, катамаране и пешком» (участник экспедиции, председатель Федерации спортивного туризма Кубани Николай Николаевич Коваленко).

Сквозной задачей лектория в 2013 году являлось освещение проблем взаимодействия общества и природы, традиционных и инновационных под-

ходов к сохранению объектов природного и культурного наследия.

Краснодарский экологический марафон впервые проведён Краснодарским региональным отделением Русского географического общества в 2013 году в рамках цикла мероприятий, посвящённых Году охраны окружающей среды в Российской Федерации. Цель марафона – создание условий для формирования нравственных основ экологической культуры, повышение осведомлённости о Международном дне Матери-Земли.

В общегородском мероприятии в конкурсах стихов в защиту природы, экологических сказок, плакатов и фотографий приняли участие более 150 учащихся из 16 общеобразовательных учреждений. Наиболее активными участниками стали школы № 46, 14, 35, 6 и гимназия № 44. В Международный день Матери-Земли старшеклассники провели акции «Сделай улицу чище» и «Достучаться до каждого сердца».

Победителями конкурса стихов стали Валерия Кажан (СОШ № 94), Элина Оковитая (гимназия № 44), Владислав Горбов (СОШ № 46). В конкурсе экологических сказок победа досталась Елене Сотниченко (гимназия № 92), Александре Зиминой (СОШ № 61). Победитель конкурса плакатов – Диана Ухина (гимназия № 44). Первым в конкурсе фотографий стал Виктор Титов (СОШ № 46).

В акции «Достучаться до каждого сердца» первое место завоевала команда десятиклассников из СОШ № 46 (руководитель Ольга Викторовна Михеева). Вторыми стала команда старшеклассников из СОШ № 14 (руководители Людмила Всеволодовна Яшина и Ирина Геннадьевна Попова). В акции «Сделай улицу чище» показала себя лучшей команда СОШ № 96 (руководители Елена Петровна Носенко и Каринэ Александровна Арутян).

Победители и призёры Краснодарского экологического марафона получили памятные сертификаты Краснодарского регионального отделения Русского географического общества.

Проблемы, возникающие в географическом образовании, традиционно обсуждались на научно-методической конференции «Развитие географического образования в условиях изменения подходов к преподаванию и итоговому оцениванию».

IV ежегодная конференция краснодарских географов-преподавателей средней и высшей школы состоялась 25 апреля на базе Академии маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ. Организованная Краснодарским региональным отделением Русского географического общества, Краснодарским научно-методическим центром и Академией ИМСИТ. Конференция объединила более 50 профессиональных географов.

С приветственным словом от представитель оргкомитета выступила Ольга Валентиновна Климовец, первый проректор Академии ИМСИТ, доктор экономических наук, профессор. Она отметила, что знания, необходимые для обучения по таким направлениям подготовки, как менеджмент, экономика, туризм, сервис, регионоведение, закладываются в школе, и прежде всего на уроках географии. Ольга Валентиновна также передала пожелание достижения творческих успехов от ректора академии, доктора экономических наук, профессора Раисы Левоновны Агабекян.

От руководства отделения собравшихся приветствовал заместитель председателя по научной работе, доктор географических наук, профессор Юрий Васильевич Ефремов. Он отметил, что экологизация образования в целом – очень актуальная тема, требующая всестороннего анализа и новых подходов к формированию экологической культуры.

Конференция, посвящённая проблемам географического образования, является главным событием Дней учителя географии, проводимых Краснодарским научно-методическим центром совместно с КРОРГО в рамках X Краснодарского педагогического марафона. О Днях учителя географии и о программе работы конференции рассказал начальник отдела развития образования Краснодарского научно-методического центра, член Совета КРОРГО Алексей Александрович Оrobeц.

На пленарном заседании с докладом «Культурные и духовные традиции – основы почитания и охраны природы» выступил доктор географических наук, профессор кафедры региональной и морской геологии Кубанского государственного университета Юрий Васильевич Ефремов. На примере Гималайских гор Юрий Васильевич показал,

как ценности и убеждения в значительной степени определяют, какие природные объекты и ресурсы можно использовать, а какие следует защищать. Политика, проводимая в интересах сохранения природы и устойчивого развития, должна учитывать эти культурные и духовные факторы. Будучи участником пяти гималайских экспедиций, Юрий Васильевич хорошо изучил традиции местных жителей и мотивы путешественников. Это объединяет их отношение к горам как источнику вдохновения, благословения и общего благосостояния.

Продолжила тему формирования экологической культуры методист образовательного издательско-полиграфического центра «Перспективы образования» Ирина Анатольевна Терская, представившая историко-географический обзор «Изменение облика природных комплексов на территории Кубани с момента заселения до настоящего времени». Среди других новинок издательства – книги Алексея Ивановича Печёрина, Ларисы Алексеевны Печёриной «Памятники природы Кубани», Евгения Владимировича Хмары «Имена на карте Кубани», Ларисы Алексеевны Печёриной, Ирины Анатольевны Терской, Алексея Александровича Оробца «Краснодар: география, история».

Ирина Николаевна Геращенко, кандидат географических наук, доцент кафедры сервиса и туризма Академии ИМСИТ, в докладе «Интерактивные занятия в системе преподавания курса «Экология», представила опыт внедрения интерактивных методов и форм обучения. В ходе интерактивных занятий студенты проводят визуальные и инструментальные наблюдения, получают практические навыки анализа и оценки состояния городских экосистем. Новые подходы к организации учебного процесса позволяют Ирине Николаевне повысить качество образования студентов.

Пленарная часть конференции завершилась выступлением Лилии Павловны Казанцевой, учителя географии гимназии № 18 города Краснодара, победителя конкурса лучших учителей 2012 года, председателя ассоциации участников конкурса «Учитель года города Краснодара». В докладе «Ведение блога и использование интернет-ресурсов как приоритетные направления работы современного учителя географии» Лилия Павловна представила свои автор-

ские интернет-проекты, рассказала, чем они могут быть полезны коллегам, как найти актуальную для педагога информацию. Сюрпризом для некоторых участников конференции стал обзор блогов краснодарских учителей географии, в котором прозвучали добрые пожелания в адрес начинающих блогеров.

Вторая часть конференции была организована в двух секциях: «Новые технологии на уроках географии. Проектная деятельность» и «УМК нового поколения. ФГОС ООО. Организация внеурочной занятости».

Доклады участников первой секции были посвящены современным подходам к преподаванию в условиях модернизации географического образования. Оксана Григорьевна Катюжанская, учитель географии школы № 2 города Краснодара, в докладе «Метапредметное содержание в современном преподавании географии» рассмотрела основные дидактические принципы построения метапредметного урока и на конкретных примерах продемонстрировала способы активизации мыслительной деятельности учащихся.

Доклад «Компетентностный подход в современном преподавании географии» представила Наталья Викторовна Долгушина, учитель географии школы № 38 города Краснодара. Современные технологии образования, по мнению Натальи Викторовны, требуют формирования интеллектуальных умений, обучения способам и приёмам рациональной умственной деятельности, позволяющей эффективно использовать разнообразную информацию.

География – это предмет, позволяющий не только узнать окружающий мир, но и развить свой творческий потенциал, внутренние возможности, считает Елена Петровна Благовещенская, учитель географии школы № 83 города Краснодара. В её методической лаборатории «Преподавание географии в условиях модернизации образования» учтено всё – от нестандартных организационных моментов до применения самых современных технических средств обучения.

Оксана Владимировна Долгополова, учитель географии лицея № 4 города Краснодара, в докладе «Современные педагогические технологии на уроках географии» особое внимание уделила ин-

тернет-технологиям – дистанционному обучению, видеурокам и онлайн-тестированию.

Учитель географии школы № 96 города Краснодар Валентина Петровна Кириенко представила доклад «Программа курса по выбору «Природопользование», основная цель которого – формирование понимания того, что природа нуждается в охране, защите от негативного воздействия человека, необходимости рационального природопользования.

Участников второй секции объединили различные проблемы, связанные с введением новых федеральных государственных образовательных стандартов.

С данными международных сравнительных исследований и требованиями федеральных государственных образовательных стандартов ознакомила Елена Валерьевна Мещерякова, учитель географии школы № 89 города Краснодара, тьютор Западного округа, в докладе «Работа с текстом учебника как одна из форм повышения качества образования», на примере учебника «География: 7 класс» издательского центра «ВЕНТАНА-ГРАФ», в котором продемонстрировала приёмы работы с ключевыми словами, методики «Корзинка знаний», «Дидактический синквейн». Такой подход позволяет усилить внимание и самостоятельность учащихся, повысить продуктивность работы с текстом.

Сергей Львович Ульянов, учитель географии лицея ИСТЭк города Краснодара, в докладе «Метеорологические наблюдения в школе как способ формирования исследовательских навыков у учащихся» рассказал о работе с учащимися по составлению краткосрочных прогнозов изменений погоды по сигналам живой природы и долгосрочных прогнозов по особенностям сезонов года.

Галина Владимировна Бородкина, учитель географии гимназии № 33 города Краснодара в докладе «Формирование универсальных учебных действий на уроках географии и во внеурочной деятельности» продемонстрировала варианты практических и творческих работ, используемых на разных этапах урока.

Тему универсальных учебных действий раскрывает и Оксана Викторовна Ташкинова, учитель географии школы № 50 города Краснодара в докладе «Мониторинг универсальных учебных дей-

ствий на уроках географии пятых классов». Она рассказала о критериях оценки сформированности УУД и разработанных диагностических работах.

Наталья Александровна Чубатая, учитель географии школы № 93 города Краснодара, представила доклад «Внеурочная работа с учащимися. Организация экскурсий на промышленные предприятия». Организуя экскурсии в музеи и на промышленные предприятия города и края, Наталья Александровна продумывает образовательный, воспитательный и развивающий компоненты.

Ольга Николаевна Луценко, учитель географии лицея № 64 города Краснодара, выстраивает собственную методику преподавания географии на основе игровых технологий. В докладе «Занимательная география в 6–8 классах на уроках и во внеурочной деятельности» рассказала о видах дидактических игр и поделилась опытом проведения внеклассных мероприятий.

Актуальной для педагогов остаётся и тема государственной итоговой аттестации. В докладе «Методы и приёмы работы при подготовке учащихся к новым формам итоговой аттестации» Марина Анатольевна Благинина, учитель географии школы № 100 города Краснодара, тьютор Прикубанского округа, рассказала о наиболее эффективных технологиях подготовки к единому государственному экзамену.

Завершилась конференция круглым столом «Интеллектуальное и творческое развитие учащихся. Экологизация географического образования».

Создание системы выявления, обучения и воспитания одарённых детей и подростков является одним из главных направлений модернизации системы образования. Надежда Борисовна Лысенко, учитель географии гимназии № 23 города Краснодара, победитель конкурса лучших учителей 2011 года, в докладе «Решение дивергентных задач в системе педагогической поддержки интеллектуально одарённых учащихся» представила авторскую систему работы с одарёнными детьми. Эффективность используемых Надеждой Борисовной методик и технологий подтверждена достижениями учащихся в федеральных конкурсах «Географическое пополнение» и «Живая карта», а опыт учителя внесён в краевой банк данных.

Светлана Петровна Тетеря, учитель географии школы № 84 города Краснодара, представила собственную систему экологического воспитания в докладе «Приёмы формирования эколого-географической культуры учащихся». Используя такие формы работы, как уроки-рефлексии, семинары, конференции, минутки нравственности, проекты, экологические акции, социологические исследования, Светлана Петровна формирует у учащихся ответственное отношение к окружающей среде.

Учитель географии Краснодарского президентского кадетского училища Наталья Геннадьевна Мелихова в докладе «Обмен опытом: международная педагогическая мастерская и модернизация географического образования» раскрыла особенности компетентностно-ориентированных заданий, рассказала о требованиях к современному уроку.

Алексей Александрович Оробец, начальник отдела развития образования Краснодарского научно-методического центра, член Совета, руководитель комиссии географического и экологического образования Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, рассказал о последних мероприятиях, проведённых комиссией, и предложил обсудить возможность создания в Краснодарском крае Географического общества учащихся. Эта идея нашла поддержку в сообществе географов: при Краснодарском региональном отделении РГО создана рабочая группа по проработке этого предложения.

Наталья Маратовна Овсянникова, ведущий специалист отдела развития образования Краснодарского научно-методического центра, в докладе «Методические экскурсии как форма экологического самообразования педагогов», представила обзор деятельности педагогического клуба учителей географии за последний год.

В завершение круглого стола состоялось обсуждение представленных докладов, своими наблюдениями поделились Лилия Павловна Казанцева и Елена Валерьевна Мещерякова. Присутствовавшая на конференции учёный секретарь Краснодарского регионального отделения РГО Надежда Денисовна Безуглая поблагодарила всех участников и предложила опубликовать статьи выступавших

в готовящемся сборнике «Вестник КРОРГО». Завершилась конференция вручением сертификатов.

Круглый стол по проблемам экологического образования

«Устойчивое развитие и экологическое образование и воспитание» был организован комиссией географического и экологического образования в апреле 2013 года, в рамках Дней учителя географии. Его провела руководитель природоохранительной комиссии Краснодарского регионального отделения, кандидат технических наук, доцент Нина Васильевна Витульская.

В ходе обсуждения были рассмотрены теоретические основы, правовые аспекты и индикаторы устойчивого развития, раскрыты естественно-исторический характер глобализации, особенности формирования экологической составляющей новой образовательной парадигмы.

Участникам круглого стола была представлена книга Н. В. Витульской «Основы учения об устойчивом развитии социоприродной территории», в которой излагаются концептуальные основы устойчивого развития государства, отдельных муниципальных территорий; даны основные понятия процесса устойчивого развития человеческого сообщества в условиях острой экологической ситуации в мире, России и в отдельных субъектах Российской Федерации.

«Экология – междисциплинарная наука. Минимумом знаний по экологии должен обладать каждый учитель, особенно учителя естественнонаучного направления. Но сейчас акценты меняются: больше изучают не науку экологию, а экологическую безопасность человека. Необходимы общие усилия человечества, чтобы улучшить мир. Но всё будет зависеть от тех, кто будет стоять во главе мира», – так завершила своё выступление Нина Васильевна.

Летние образовательные программы «Интеллектуал Кубани» и «Летний университет старшеклассников», разработанные для юных географов в рамках летних профильных смен, проводимых министерством образования и науки Краснодарского края при участии Краснодарского

регионального отделения Русского географического общества в 2013 году, были посвящены Году охраны окружающей среды. Это определило тематику интеллектуальных соревнований, исследовательских проектов, творческих конкурсов.

Основным содержанием практикумов стало решение географических задач: определение географических объектов, выявление взаимосвязей и закономерностей, анализ проблемных ситуаций. На экологической тропе состоялось знакомство с природным комплексом Витязевский лиман. Кроме того, для всех участников летних образовательных программ были проведены научная конференция, посвящённая проблемам охраны окружающей среды, презентация слайд-шоу по итогам выполненных проектов, конкурс «Модный приговор отходам», тематический интеллектуальный марафон, организован просмотр художественных и документальных фильмов соответствующей тематики.

Интеллектуальный конкурс «Самое синее в мире...», посвящённый Международному дню Чёрного моря, впервые состоялся в гимназии № 23 города Краснодара в 1998 году. Конкурс прошёл в своём развитии несколько этапов: от школьного внеклассного мероприятия до регионального интеллектуального марафона. В 2013 году образовательный проект «Самое синее в мире...» стал лауреатом первой премии «Хрустальный компас» в области национальной географии, экологии, сохранения и популяризации природного и историко-культурного наследия России.

Основная цель конкурса «Самое синее в мире...» – интеллектуальное и личностное развитие школьников, участвующих в экологической и исследовательской деятельности; формирование экологически целесообразного поведения и активной гражданской позиции учащихся, вовлечение их в реальную деятельность по изучению и охране Чёрного моря. Участвуя в конкурсе, дети вовлекаются в различные образовательные ситуации: игровое проектирование, решение исследовательских задач, моделирование ситуаций, дискуссии, презентации.

Летом 2013 года победители третьего краевого конкурса получили возможность провести пять дней на Черноморском побережье Краснодарского

края на базе производственной практики студентов Кубанского государственного университета, в Центре морских технологий. Помимо отдыха, ребят ожидало знакомство с научно-исследовательской работой Центра, исследование прилегающей территории, участие в географических викторинах и лекциях.

В 2013 году краевой конкурс прошёл уже в четвёртый раз. Для участия в состязании зарегистрировались 55 команд из 28 населённых пунктов 19 муниципальных образований Краснодарского края.

На первом этапе по описаниям необходимо было правильно определить 11 рек, впадающих в Чёрное море, 11 крупнейших населённых пунктов на их берегах и нанести все определённые объекты на карту. «Большинство работ отличает высокий уровень исполнения. А ведь задания были довольно сложными!» – отметили члены жюри. Первую часть задания полностью выполнили только две команды: школы № 17 посёлка Ильского Северского района и школы № 78 города Краснодара.

Самое необычное оформление карты, как и в предыдущем конкурсе, представила команда школы № 15 станицы Переясловской Брюховецкого района. Весьма оригинальные топографические произведения представили также ученики школы № 2 и лицея № 4 города Краснодара и лицея № 45 города Кропоткина.

Задание второго этапа – создание проекта завода по переработке рыбы и морепродуктов – выполнили 42 команды. «Многие проекты были проработаны самым тщательным образом. Их авторы не только грамотно обосновали выбор территории для строительства своего завода, но и провели тщательный анализ факторов, которые могут помешать строительству, а также рассказали, как можно эти проблемы решить, чтобы построенный завод успешно функционировал, – отметили члены жюри конкурса. – Лучшие проекты в выводе содержали не только обоснование выбора конкретного населённого пункта, но и обрисовывали общие перспективы развития данной отрасли».

Некоторые проекты содержали предложения не только по переработке рыбы и морепродуктов, но и по её разведению. Отдельные работы опирались на уже существующие хозяйства

по разведению рыбы и связывали своё производство с этими хозяйствами.

Особой оригинальностью отличался проект учащихся школы № 29 станицы Новотитаровской Динского района, которые предложили создать ферму по выращиванию культивируемого жемчуга в посёлке Солоники.

Наилучшие результаты на заочных этапах показали команды «Блицкриг» (школа № 2 города Краснодара), «Капелька» (школа № 15 станицы Переясловской Брюховецкого района), «Круиз» (лицей № 45 города Кропоткина), «Эрудит» (школа № 21 села Пушкинского Гулькевичского района), «Наш «А» класс» (гимназия № 18 города Краснодара) за высокий уровень подготовки заданий заочных туров.

Приглашение в финал и статус лауреата получили 16 команд, набравшие максимальное количество баллов по итогам двух заочных туров: команды школ № 2, 78, 101, гимназий № 18, 36, 44, лицей № 4 города Краснодара, лицей № 45 города Кропоткина, школы № 8 станицы Марьянской Красноармейского района, школы № 12 станицы Новониколаевской Калининского района, школ № 20 посёлка Псебай и № 18 хутора Первомайский Мостовского района, школ № 15 станицы Переясловской Брюховецкого района, № 1 станицы Динской, № 21 села Пушкинского Гулькевичского района, № 17 посёлка городского типа Ильский Северского района.

Участникам финала были предложены задания по географии и экологии Чёрного моря и Причерноморья. В качестве домашнего задания каждая команда подготовила макет буклета с социальной рекламой «Сохраним природу Черноморья». В ходе очного этапа команды отвечали на вопросы незадачливых туристов, приехавших в Анапу, Новороссийск, Туапсе и Сочи. Решающим заданием стало составление карты черноморских достопримечательностей.

Оценивало работу команд профессиональное жюри, в состав которого вошли учёные-географы, члены Совета Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, заслуженные педагоги и специалисты Краснодарского научно-методического центра. Руководил работой

жюри председатель Краснодарского регионального отделения РГО Иван Геннадьевич Чайка.

Победителем конкурса стала команда «Блицкриг» школы № 2 г. Краснодар (тренер Оксана Григорьевна Катюжанская). Летом 2014 года для членов команды будет организован отдых на Черноморском побережье на базе Центра морских технологий в посёлке Лермонтово.

Второе место разделили команды «Капелька» (школа № 15 имени И. Ф. Масловского станицы Переясловской Брюховецкого района) и «Южные деги» (лицей № 4 Краснодара). Команда «Капелька» также удостоена специальных дипломов за оригинальный творческий подход, проявленный при выполнении заданий заочных этапов и за лучшее домашнее задание финала.

Сразу три команды удостоены дипломов третьей степени: «Белая чайка» (гимназия № 36 города Краснодара), «Интеллектуал» (школа № 17 посёлка Ильского Северского района) и «Черноморец» (гимназия № 44 города Краснодара).

Победители, призёры и лауреаты конкурса награждены ценными подарками – книжными новинками Издательского центра Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, памятные призами.

Впервые в рамках проекта при поддержке компании «Газпром трансгаз Москва» был проведён конкурс рисунков «Природа Черноморья». Победителями и призёрами стали 12 учащихся из Краснодара, Кропоткина, Гулькевичского района, а Гран-при получила Екатерина Егорова, учащаяся школы № 5 города Краснодара за картину «Закат в Джанхоте». Победители конкурса рисунков были приглашены на собрание КРОРГО, посвящённое Международному дню гор, и награждены дипломами и ценными подарками. Книги, выпущенные Издательским центром КРОРГО, вручил юным художникам председатель жюри конкурса, член Международной ассоциации изобразительных искусств ЮНЕСКО, заслуженный художник России Сергей Викторович Дудко. Он поблагодарил участников конкурса за великолепные работы и заметил, что у них есть чему поучиться и маститым художникам.

В 2013 году в целях поддержки и профессионального развития учителей географии были

организованы методические экскурсии и экспедиции в различные районы Краснодарского края и Республики Адыгея, в ходе которых участники знакомы с состоянием природных, исторических и хозяйственных объектов.

В январе объектом посещения стала Большая Азишская пещера и туристско-рекреационный комплекс Лагонакское нагорье.

В апреле члены педагогического клуба побывали в г. Хадыженске, где посетили музей Апшеронского районного отделения Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, санаторий «Минеральный», скальный останец «Шаман-камень» и минеральный источник с лечебной водой.

В сентябре экскурсия была посвящена знакомству с уникальными древними мегалитическими сооружениями – дольменами, расположенными на территории города-курорта Геленджик.

В июне руководитель комиссии географического и экологического образования Алексей Александрович Оробец принял участие в методической экспедиции «Полевой практикум как форма активизации познавательного интереса и формирования исследовательской компетенции школьников» по маршруту Екатеринбург – Первоуральск – Полевской – Касли – Карабаш – Златоуст – Челябинск.

В ноябре 2013 года образовательная программа КРОРГО была представлена на Первом всероссийском молодёжном слёте представителей региональных отделений Русского географического общества (Калужская область).

В работе слёта приняли участие 190 человек из 60 российских регионов от Анадыря до Калининграда. Каждый регион представляла команда из трёх человек, куда входил один взрослый наставник и два ученика 7–9 классов. В делегацию Краснодарского края вошли руководитель комиссии географического и экологического образования, начальник отдела развития образования Краснодарского научно-методического центра Алексей Александрович Оробец, а также Александра Буданова и Мария Воскресенская, девятиклассницы краснодарской школы № 2, члены команды-победительницы двух конкурсов «Самое синее в мире...» и V турнира знатоков географии «Что? Где? Когда?».

Программа для юных участников слёта была очень насыщенной: экскурсии по комплексу «Этномир» в Москву, на конкурсы презентаций регионов и эмблем молодёжного движения, творческие встречи с путешественниками, участниками кругосветных экспедиций, тренинги, мастер-классы, игры, викторины и встречи у костра. Эссе Александры Будановой «Почему я люблю свой родной край» вошло в число 15, а Мария Воскресенская стала лидером команды «Кавказ», объединившей участников из южных регионов Российской Федерации.

Основным мероприятием для представителей региональных отделений РГО стал круглый стол «Концепция молодёжного движения Русского географического общества», на котором был представлен опыт организации краеведческой, природоохранной и туристской деятельности в образовательных и общественных организациях, обсуждались подходы к формированию молодёжного движения РГО, система контроля результатов и поощрения.

Итогом работы открытого обсуждения стали рекомендации по разработке концепции молодёжного движения, а также наметившиеся направления взаимодействия между региональными отделениями в осуществлении совместных проектов.

Результатом совместной работы также стал проект создания региональных координационных советов в каждом из федеральных округов. В эти советы будут приглашены учёные, путешественники, специалисты по детским и молодёжным общественным организациям, а для лидеров молодёжного движения будут организованы тренинги и летние полевые школы.

Привлечение молодёжи к общественной деятельности, воспитание лидерских качеств, нравственной устойчивости, социальной активности – задача, которую предстоит решать Краснодарскому региональному отделению Русского географического общества и формирующемуся молодёжному движению. Благодаря Первому всероссийскому молодёжному слёту поиск путей решения этой задачи будет осуществляться совместными усилиями общественных деятелей, учёных и педагогов.

Комиссия географического и экологического образования была создана в Краснодарском региональном отделении Русского географического общества в 2009 году. Она объединила учёных-географов, учителей географии, членов РГО, заинтересованных в пропаганде географических и экологических знаний, популяризации достижений географической науки, повышении престижа географических специальностей.

В мероприятиях, организованных комиссией географического и экологического образования, в 2013 году приняло участие более двух тысяч пятисот участников, информация о работе комиссии нашла отражение в 22 публикациях на веб-сайте Русского географического общества, а также в материалах, опубликованных в периодических изданиях.

В 2013 году образовательный проект «Самое синее в мире...» (авторы – Алексей Александрович Оробец, Надежда Борисовна Лысенко, Светлана Александровна Арефьева) стал лауреатом первой премии «Хрустальный компас» в области национальной географии, экологии, сохранения и популяризации природного и историко-культурного наследия России «Хрустальный компас».

В декабре на подведении итогов Года охраны окружающей среды в Российской Федерации на IV Всероссийском природоохранном съезде, основу экспозиции, представляющей работу Краснодарского регионального отделения Русского географического общества составили образовательные и просветительские проекты экологической тематики, подготовленные комиссией географического и экологического образования.

Интерес, проявляемый к образовательной программе КРОРГО, высокая активность учащихся и педагогов в социально-образовательных проектах, свидетельствуют об эффективности работы Краснодарского регионального отделения в области географического и экологического образования.

В 2013 году образовательным издательско-полиграфическим центром «Перспективы образования» была издана книга «Краснодар: география, история», адресованная учащимся и педагогам образовательных организаций Краснодарского края. В работе над книгой вместе с Ларисой Алексеевной Печёриной

и Ириной Анатольевной Терской принял участие руководитель комиссии географического и экологического образования Алексей Александрович Оробец.

Просветительская деятельность

Просветительская деятельность является одним из главных направлений деятельности Краснодарского регионального отделения Русского географического общества. Проводятся заседания комиссий и центров, реализуются программы, работает научно-популярный лекторий. Ключевыми составляющими таких мероприятий являются страноведение и краеведение.

11 февраля 2013 года в Краснодарском государственном историко-археологическом музее-заповеднике им. Е. Д. Фелицына состоялось заседание клуба «Возрождение». Доброй традицией стало участие членов Краснодарского регионального отделения Русского географического общества в заседаниях этого клуба. С докладом «Китай – другая планета» выступил заместитель председателя Отделения, профессор Юрий Васильевич Ефремов. Он рассказал о путешествии по Китаю, своих впечатлениях, поделился интересными фактами об этой стране. Рассказ сопровождался красочными и удивительными фотографиями.

28 февраля состоялось заседание комиссии краеведения Краснодарского регионального отделения Русского географического общества на тему «История Кубанской фотографии в период 1860 – 1917 годов». Известный фотограф и краевед Борис Николаевич Устинов рассказал о становлении и развитии фотодела на юге России и в Краснодарском крае в частности. Выступление сопровождалось уникальными и редкими фотоснимками XIX – начала XX веков. Увлекательный рассказ докладчика не оставил равнодушным никого из присутствующих. На мероприятии присутствовали члены центра ЮНЕСКО, известные фотографы и краеведы, представители общественности и СМИ. Мероприятие посетил известный кубанский писатель Виктор Лихонос. На заседании была представлена выставка старинных фотоаппаратов, и каждый желающий мог познакомиться с этими свидетелями различных исторических эпох.

«Удивительный мир камня» – тема лекции, состоявшейся в научно-популярной лектории Краснодарского регионального отделения Русского географического общества в День Земли, отмечаемый во многих странах в день весеннего равноденствия различными акциями и мероприятиями. В Краснодарском лицее № 12 собралось более 100 учащихся, педагогов, гостей, чтобы приобщиться к тайнам подземного мира, узнать, как появляются, живут и исчезают в природе камни.

Об этом краснодарским школьникам и педагогам рассказал заместитель председателя Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, профессор кафедры региональной и морской геологии Кубанского государственного университета, доктор географических наук, заслуженный деятель науки Кубани, заслуженный путешественник Российской Федерации Юрий Васильевич Ефремов.

Жизнь камня он проиллюстрировал захватывающими историями из жизни гор. Почему посреди гладкой австралийской равнины поднимается гора Айерс-Рок? Как моллюски оказались на вершине Эвереста? Кто сложил стены священного Гарвала? Какую тайну хранит гора Кайлас? Оказывается, мир камней и гор полон захватывающих тайн.

Лекция сопровождалась яркой презентацией, и в дополнение – камни из личной коллекции Ю. В. Ефремова. Каждый участник лектория захотел подержать в руках кристаллы, собранные в самых разных уголках Земли – от Кавказа до Антарктиды. Многим запомнятся глубина горного хрусталя, магические переливы яшмы, цветочные формы кристаллов гипса. На память о лекции в библиотеке школы остались книги автора – «Тропой познаний» и «Орография, оледенение, климат Большого Кавказа: опыт количественной характеристики и взаимосвязей».

28 марта состоялся финал VI краевого интеллектуального географического турнира «Что? Где? Когда?». В Большом зале Общественно-информационного центра встретились 16 команд из Краснодара, Армавира, Новокубанского и Курганинского районов. Более 100 школьников, педагогов и гостей стали участниками турнира.

В соответствии с указом Президента Российской Федерации 2013-й объявлен в нашей стране Годом охраны окружающей среды, поэтому большая часть вопросов была посвящена экологическим проблемам, особо охраняемым природным территориям, редким видам животных и растений. Эти вопросы задавал участникам бесценный ведущий турнира – учитель географии краснодарской школы № 57 Александр Сергеевич Моренец. Ответы команд-участников оценивали: председатель жюри, председатель Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, кандидат политических наук Иван Геннадьевич Чайка; консультант конкурса, начальник отдела развития образования Краснодарского научно-методического центра, член Совета, руководитель комиссии географического и экологического образования КРОРГО Алексей Александрович Оробец; доцент кафедры экономической, социальной и политической географии Кубанского государственного университета, член Совета КРОРГО, кандидат географических наук Любовь Алексеевна Морева; ведущий специалист Краснодарского научно-методического центра Наталья Маратовна Овсянникова; учитель географии высшей квалификационной категории гимназии № 87 города Краснодара Светлана Юрьевна Котляр.

Как выяснилось, участники конкурса хорошо знакомы с объектами Всемирного природного наследия, узнают в поэтических образах страны и реки, могут определить город по его описанию. Самыми сложными оказались вопросы о китобойном промысле, кислотных дождях, парниковом эффекте, редких видах. Именно те команды, которые дали ответ на эти вопросы, и стали победителями турнира.

Первое место завоевала команда школы № 2 города Краснодара. Команда получила комплект книг, выпущенных Издательским центром КРОРГО, а каждый её участник – футболку и бейсболку с символикой Русского географического общества.

«Серебряными» призёрами стали команды гимназии № 23 (руководитель Надежда Борисовна Лысенко) и лицея № 48 (руководитель Наталья Николаевна Ольхова).

Третье место также разделили две команды: школы № 96 (руководитель Валентина Петровна Кириенко) и гимназии «Эрудит» (руководитель Наталья Юрьевна Пилилян). Все призёры этого года – краснодарцы. Специального приза удостоена команда школы № 11 имени В. В. Рассохина города Армавира (руководитель Галина Николаевна Кривая) за самый оригинальный вопрос. Ребята сняли видеоролик с вопросом о самой маленькой птичке нашей страны – красноголовом королюке.

Все команды награждены соответствующими дипломами и комплектами книг. Участники получили последние издания КРОРГО – «Край гордой красоты» и «Хадыженские источники».

Кадеты Краснодарского президентского кадетского училища 14 июня в рамках лектория Краснодарского регионального отделения Русского географического общества встретились с руководителем комиссии спелеологии Краснодарского регионального отделения Андреем Александровичем Остапенко. Более восьмидесяти кадетов, преподаватели Краснодарского президентского кадетского училища, географы – Наталья Геннадьевна Мелихова и Александр Васильевич Явон, биологи – Андрей Николаевич Криштопа и Анна Сергеевна Породенко, физик – Елена Владимировна Прохоренко, историки – Марина Маюровна Куйсокова и Василий Сергеевич Меняйлов стали участниками лектория.

Андрей Александрович Остапенко рассказал о пещерах Западного Кавказа, в числе которых Кунгурская пещера с уникальными ледяными образованиями, пещера Капова (Шульган-Таш) с древними наскальными рисунками, пещера Бахарденская с термальными водами, пещера Большой Бузлук в Крыму, и проблемах их рационального использования и охраны. Рассказ о красоте пещер Андрей Александрович проиллюстрировал великолепным слайд-шоу. Мир пещер заинтересовал кадетов, всем хотелось узнать больше о последних «белых пятнах» нашей планеты, ведь каждая пещера уникальна. Участники лектория поблагодарили Андрея Александровича бурными аплодисментами за увлекательный рассказ о тайнах пещер. Завершилась лекция традиционно – вопросами и общей фотографией на память о встрече.

Делегация из Краснодарского края побывала в военно-патриотическом лагере «Донузлав» в Крыму. В её составе члены Краснодарского регионального отделения Русского географического общества Виталий Вячеславович Бондарь (руководитель комиссии исторической географии, кандидат исторических наук) и Игорь Александрович Харитонов (кандидат географических наук, автор книг по истории России), а также представители Краснодарского краевого отделения Всероссийской общественной организации ветеранов «Боевое братство» – офицеры запаса Сергей Аркадьевич Третьяков, руководитель делегации, Герой Советского Союза Григорий Павлович Хаустов, председатель Краснодарской краевой общественной организации офицеров запаса Виктор Иванович Пономарёв и другие.

Особый интерес у курсантов вызвала лекция-викторина об истории Крыма, его присоединении к Российской империи, которую провели члены Краснодарского регионального отделения Русского географического общества Виталий Вячеславович Бондарь и Игорь Александрович Харитонов. Сергей Аркадьевич Третьяков демонстрировал фильмы известного кубанского документалиста Татьяны Дунаевой, посвящённые истории Северного Причерноморья.

Победителям викторины презентовали познавательные книги и фильмы Т. Дунаевой.

Интеллектуальные турниры-конкурсы школьников «Цветные стёкла» проходят на Кубани более 20 лет. Их бессменным организатором и руководителем является Борис Дмитриевич Сутягин. Цель состязаний – приобщение молодёжи к участию в решении сложных исследовательских и научных задач, а также умению аргументированно отстаивать свою позицию в ходе научных дискуссий, выступая в качестве докладчиков, оппонентов и рецензентов. Проведение таких турниров является важной составляющей в деле осуществления национальной программы поиска, поддержки и развития одарённой и талантливой молодёжи, привлечение её к творческой деятельности, к нормам и стилю созидательной коллективной работы.

С 26 по 30 августа 2013 г. был проведён очередной XXII интеллектуальный турнир-конкурс

юных физиков-экологов «Цветные стёкла» в пансионате «Надежда» г. Хадыженска Краснодарского края (ТЮФЭ «Цветные стёкла – XXII»).

По результатам отборочного и финального туров дипломом I степени награждена команда «Стёклышки» (г. Краснодар, МБОУ СОШ № 66, учитель физики М. В. Озарничук), дипломом II степени – команда «Эколог» (г. Москва, ГБОУ СОШ № 1101, учитель биологии О. Л. Веселкова), дипломом III степени – команда «Феникс» (ст. Весёлая Краснодарского края, МБОУ СОШ № 5, учитель физики В. Л. Кришпинович).

Среди учащихся младших классов диплом I степени получила команда «Импульс-1», диплом II степени – «Импульс-2» (г. Армавир, ЧОУ СОШ «Развитие», учитель географии И. А. Гайдук).

В личном первенстве Почетными грамотами награждены: Гребенюк Святослав («Стеклышки»), Новов Денис («Эколог»); Назарова Инесса («Импульс-1»), Тарасенко Алексей («Феникс»); Кораблёв Владислав («Эколог»), Виноградова Софья («Импульс-1»).

В традиционном конкурсе «Моя малая родина» почетными грамотами награждены: Куйбичкина Алина («Феникс»), Тарасенко Алексей («Феникс»), Назарова Инесса («Импульс 1»), Пошина Регина («Импульс-2»), Сало Анастасия («Импульс-2»), Шатохин Никита («Импульс-2»).

За авторскую поэму, посвящённую неоконченному спору между Алессандро Вольта и Луиджи Гальвани, были награждены: Кузьмина Ольга («Эколог»), Гребенюк Святослав («Стёклышки»), Сало Анастасия («Импульс-2»).

При поддержке ООО «Газпром трансгаз Москва» и ООО «Приазовнефть» в рамках турнира Краснодарским региональным отделением Русского географического общества организованы экскурсии по заповедным местам Апшеронского района. В частности, ребята посетили известный памятник природы Гуамское ущелье и ряд близлежащих природных объектов, а также познакомились с тематическими музеями г. Хадыженска.

Всестороннюю и активную поддержку в организации и проведении конкурса оказывали: члены Краснодарского регионального отделения Русского географического общества (И. Г. Чайка,

Н. Д. Безуглая, Е. А. Дикий), Апшеронского районного отделения (М. А. Леонидова, М. А. Высоколенко, О. М. Жигайлова, А. В. Шилин, Ю. В. Ситниченко), Центра молодёжной политики г. Краснодара (директор Н. Г. Шмелёва), турклуба им. Р. И. Бочаровой (руководители И. А. Шкондин, В. В. Шкондина). Турнир-конкурс прошёл интересно и содержательно, на высоком научном и организационном уровне.

В 2013 году организаторы турниров-конкурсов юных физиков-экологов «Цветные стёкла» на Всероссийском конкурсе «Мир молодости» молодёжных значимых инициатив, начинаний и опыта были удостоены звания лауреата в номинации «Мир молодости» и награждены серебряной медалью (Б. Д. Суятин, И. Г. Чайка, Н. Д. Безуглая, Д. Б. Суятин, И. О. Невинский, Т. В. Цветкова, Т. Б. Суятина, С. С. Илюхин, А. Б. Суятина), а в номинации «Гражданская позиция» по программе «Мониторинг окружающей среды как основа экологического и нравственного воспитания молодёжи», научно-образовательный центр «Цветные стёкла» при Кубанском государственном университете был удостоен диплома лауреата и Национальной премии «Хрустальный компас».

27 сентября 2013 года учащиеся гимназии № 3 города Краснодар встретились с путешественником, членом Русского географического общества, руководителем экспедиции «Огненный пояс Земли» – Константином Сергеевичем Мерзюевым. Встреча состоялась в рамках лектория Краснодарского регионального отделения Русского географического общества. В актовом зале собралось более 200 гимназистов и учителей. Каждый хотел посмотреть на человека, совершившего вместе со своей группой путешествие по Тихоокеанскому огненному кольцу.

Ребят поразили эмоциональный рассказ Константина Сергеевича о вулканах Аляски, Канады, США, Новой Зеландии, Австралии, о Большом Барьерном рифе, истории о повадках экзотических животных Австралии и сложных отношениях путешественников с местными жителями – аборигенами, а фильм о путешествии дал возможность участникам лектория увидеть мир глазами членов экспедиции.

12 ноября в гимназии № 72 города Краснодар состоялось заседание научно-популярного лектория Краснодарского регионального отделения Русского географического общества на тему «Развитие всесезонных туристско-рекреационных комплексов Северного Кавказа». Организаторы – представители комиссии социальной, экономической и политической географии КРОРГО, кандидат географических наук, доцент Любовь Алексеевна Морева и Ольга Михайловна Макаренко.

С профориентационной информацией учащихся гимназии познакомилась Любовь Алексеевна Морева. Ребята узнали об областях и объектах профессиональной деятельности, вступительных экзаменах для поступления на географический факультет, образовательных программах и преподавателях кафедр, осуществляющих подготовку.

Особый интерес вызвала у ребят информация Ольги Михайловны Макаренко о строительстве на территории Краснодарского края рекреационных кластеров с развитой инфраструктурой. Олимпийский парк в районе Красной Поляны уже построен, строящийся кластер в районе плато Лагонаки и другие объекты на Северном Кавказе – это возможные места трудоустройства нынешних и будущих выпускников, а географические знания помогут в любом деле.

Подводя итог встречи, начальник отдела развития образования Краснодарского научно-методического центра, руководитель комиссии географического и экологического образования Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, Алексей Александрович Оробец рассказал о конкурсах для школьников в области географии и Первом всероссийском молодёжном слёте Русского географического общества. По окончании встречи состоялся обмен мнениями с педагогами школы.

Организована встреча студентов 1-го курса ИНСПО с председателем природоохранительной комиссии КРОРГО, кандидатом технических наук Ниной Васильевной Витульской, автором книги «Концепция устойчивого развития социоприродной территории». Встреча была исключительно интересной. Студенты приняли активное участие

в дискуссии и проявили себя грамотными и достойными оппонентами.

14 декабря в Краснодарском государственном историко-археологическом музее-заповеднике им. Е. Д. Фелицына состоялась встреча с Сергеем Викторовичем Дудко, членом Русского географического общества, заслуженным художником и путешественником России, лауреатом премии администрации Краснодарского края в области культуры, путешественником, совершившим множество горных походов и восхождений, участником экспедиций альпинистов на высочайшие вершины мира.

На встрече присутствовало более 50 человек. Всё это были люди, которые лично знают Сергея Викторовича, бывали с ним в горах и не раз наблюдали за тем, как художник создаёт свои картины на высоте в несколько тысяч метров при экстремально низких температурах.

В музее, в рамках экспозиции памяти Александра Васильевича Твёрдого, были выставлены три картины Сергея Викторовича Дудко: изображающие высочайшую гору Восточной Европы – Эльбрус, вечер в Гималаях, лыжника, стремительно спускающегося по заснеженным склонам. Сергей Викторович рассказывал, как создаются произведения и почему горы стали основной темой творчества. Его друзья, бывалые альпинисты, туристы, спелеологи, горнолыжники, спасатели, тоже делились своими воспоминаниями о том, что привело их в горы и насколько значим для них горно-спортивный период жизни. Особенную теплоту вечеру придали песни, которые исполнили друзья Сергея Викторовича, это были песни их молодости – костровые, бардовские, романтические.

Экскурсионную поездку в Волгоград организовали члены Русского географического общества, педагоги школы № 15 станицы Переясловской, для своих учеников. Ребята прикоснулись к героическим событиям, перевернувшим 70 лет назад ход Великой Отечественной войны. Инициатор и руководитель поездки – учитель географии Галина Владимировна Гроссевич, учёный секретарь Брюховецкого районного отделения Краснодарского регионального отделения Русского географического общества.

Ребята увидели много памятных исторических мест города-героя: Мамаев курган – символ великого мужества и Победы советского народа над фашистскими захватчиками под Сталинградом, музей-панораму «Сталинградская битва», дом сержанта Павлова, Аллею Героев, братскую могилу защитников города, памятник погибшим мирным жителям и другие памятники и достопримечательности. Яркое впечатление произвели на них смена Почётного караула около Вечного огня в зале Воинской славы и «Планетарий» – третий по значимости после московского и новосибирского.

Финальным аккордом этого интересного, познавательного и полезного для школьников путешествия стал просмотр фильма «Сталинград» в кинотеатре «Москва» (станция Брюховецкая).

Члены комиссии медицинской географии (рук. А. А. Колодкин) совместно с Экспедиционным центром КРОРГО в течение 2013 года проводили тематические занятия с членами студенческого спасательного отряда Кубанского государственного медицинского университета, по темам: «Происхождение и жизнь гор. Основные элементы и формы горного рельефа» (к. г. н. А. В. Зимницкий), «Риски для здоровья спасателей при проведении международных спасательных операций» (А. А. Колодкин), «Безопасность в горах» (к. п. н. Л. П. Долгополов) и др.

В 2013 году член комиссии медицинской географии Отделения Л. Н. Елисеева, доктор медицинских наук, профессор, осуществляла исследование содержания витамина Д у жителей Краснодара и Краснодарского края ввиду отсутствия данных о его содержании у жителей региона. С целью информирования населения края Лидией Николаевной в течение года были проведены встречи с различными коллективами Краснодарского края средней и старшей возрастной группы, разъяснены основные факторы защиты. Всего охвачено беседами более 500 человек. Отдельное мероприятие состоялось в рамках Международного дня по борьбе с остеопорозом.

Подводные исследования

Центр подводных исследований Краснодарского регионально отделения Русского географического

общества создан по решению Совета в феврале 2013 года, по инициативе председателя Отделения Ивана Геннадьевича Чайки. Руководителем Центра стал водолаз и дайвер Александров Сумбат Александрович.

В задачи Центра входит проведение исследований и экспедиций по изучению Чёрного и Азовского морей, карстовых образований и пещер Северо-Западного Кавказа, различных регионов России и других стран.

В январе-феврале членами Центра велись разведочные выезды в обводнённую пещеру в Гуамском ущелье на берегу р. Курджипс. Специалисты обнаружили пещеру с окаменелостями, возраст которых исчисляется сотнями миллионов лет. Среди находок – панцири моллюсков, зуб и кости древних животных. Исследователи предполагают, что пещера тянется вглубь на десятки километров.

В очередной выезд Сумбат Александров и его заместитель Евгений Абрамов исследовали глубину и длину пещеры. В ней оказалась множество поперечных трещин и окаменелостей в известняке; чётко просматривался акулий зуб; панцири моллюсков и множество костей, предположительно времени юрского или верхнеюрского периода. Время погружения составило около 15 минут. После 16 метров пути отверстие сузилось, и пещера стала непроходимой. Была проведена фото- и видеосъёмка. Найденные окаменелости открывают для науки важные сведения об изменении поверхности Земли в результате движения континентов и климатических изменений.

В марте 2013 года члены Центра совершили экспедицию в Монахову пещеру, которая находится в верхней части Гуамского ущелья, в 300 м над уровнем реки Курджипс.

По словам Сумбата Александрова, члены Краснодарского регионального отделения Русского географического общества с 2005 года регулярно проводили исследования подводной части Монаховой пещеры. До настоящего времени было обследовано 500 м подводного хода, установлены стационарные ходовые концы, выполнена видеосъёмка и первичная топографическая съёмка.

В итоге исследователями установлено, что общая длина уже исследованного хода пещеры

составляет 630 м, что делает её одной из крупнейших известных подводных пещер Кавказа. «Максимальная глубина исследованной части подводного хода составляет 36 м (на расстоянии 500 метров от начала сифона), далее глубина уменьшается, что может указывать на наличие далее сухой части», – рассказал Сумбат Александров. Также дайверы проложили 120 м нового ходового конца в дальней части пещеры и заменили ходовой конец в самом начале пещеры.

Участие в экспедиции приняли: Сумбат Александров, Евгений Абрамов, Дмитрий Космин. Группа обеспечения: Олег Беркус, Марат Габалов, Даль Кудактин, Павел Беляев.

С апреля по ноябрь проводились подводные работы в рамках проекта «Раскрывая тайны линкора «Императрица Екатерина Великая». Эта экспедиция стала самым значимым и масштабным подводным проектом Отделения и одним из самых знаковых подводных проектов всего Русского географического общества. Об этой экспедиции подробно рассказано в начале статьи.

С июля по октябрь члены Центра подводных исследований Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, Сумбат Александров и Евгений Абрамов, приняли участие в экспедиции на линейный корабль «Лефорт» (Балтийское море), затонувший в середине XIX века при невыясненных обстоятельствах.

Это совместный проект Русского географического общества, ОАО «АК «Транснефть», НП «Разведовательно-водолазный клуб» и Национального центра подводных исследований. Поддержку проекту оказывали Министерство обороны РФ и командование Балтийского флота, при поддержке председателя Координационного совета экспедиции «Поклон кораблям Великой Победы», генерала армии Н. А. Ковалёва и руководителя экспедиции К. Р. Богданова.

Краснодарские водолазы вошли в состав участников экспедиции. Перед ними стояла задача – проникнуть на нижние палубы и постараться установить причины гибели корабля. Кроме них, в экспедиции участвовали фото- и видеокорреспонденты, которые вели съёмку в том числе в формате 3D, водолазы

и дайверы, представители телевизионных и печатных СМИ, археологи и другие специалисты.

Работа в Балтийском море сопряжена с большими сложностями: температура воды составляла +2–3°C. Были проблемы и с видимостью. Если в первый день она достигала 5 м, то к концу экспедиции не превышала 3 м. При этом приходилось обследовать большой объект, на котором довольно сложно ориентироваться. Но со своими задачами участники экспедиции справились: они составили подробное описание корабля и приблизились к разгадке причин его гибели.

С помощью телеуправляемого подводного аппарата, который предоставила компания «Тетис-Про», впервые проведены внешние обследования корпуса корабля, подсчитано количество пушек, на грунте обнаружены внешние украшения – носовая фигура орла и кормовой герб Российской империи, благодаря этому стало ясно, что это именно линейный корабль «Лефорт».

Члены команды выполняли по два погружения в день. Им удалось замерить и зарисовать положение предметов на верхней палубе, обследовать внутренние помещения на нижних палубах. В результате были опровергнуты версии о том, что линкор погиб от смещения на один борт пушек среднего и нижнего яруса – все пушки до сих пор закреплены на своих штатных местах. Кроме того, опровергнута версия о возможном смещении груза, находящегося на палубе. Видеосъёмки и результаты обследования показали, что груз – запасные мачты и другие элементы оснастки – был закреплён на своих местах и раскатился по палубе уже после трагедии, когда удерживавшие канаты прогнили под действием времени.

Погружение на линкор «Лефорт» состоялось с 29 июня по 6 июля 2013 года – впервые спустя полтора столетия после его загадочной гибели. А в октябре этого же года состоялась вторая экспедиция к «Лефорту», в которой вновь приняли участие члены Центра подводных исследований КРОРГО С. А. Александров и Е. В. Абрамов.

Стоит отметить, что во второй раз погружаться было проще: команда уже немного знакома с экстремальными условиями моря, да и с самим кораблем. Из четырёх дней пребывания на Балтике

только один удалось посвятить погружениям – неблагоприятная погода помешала провести полноценные исследования. Следующая экспедиция намечена на майские праздники 2014 года – в начале нового сезона навигации. Решено, что во всех последующих экспедициях будут принимать участие те же самые водолазы. Очень приятно, что в ограниченный состав команды из шести человек вошли члены Центра подводных исследований КРОРГО.

В июле 2013 г. члены Центра подводных исследований выступили с докладом о подводных исследованиях в Краснодарском президентском кадетском корпусе.

В августе Центр подводных исследований Краснодарского регионального отделения Русского географического общества совместно с Черноморским флотом ВМФ РФ и ООО «Юггидропроект» провели экспедицию по исследованию и извлечению со дна Чёрного моря советского самолёта времён Великой Отечественной войны.

Самолёт был обнаружен у мыса Пенай между Кабардинкой и Новороссийском. Его удалось идентифицировать – это военный самолёт серии Ла-5. У него сохранились лопасти двигателя, стойка шасси, 20-миллиметровая пушка, воздушные баллоны и некоторые другие фрагменты. Большая часть судна сгнила, так как военные самолёты СССР тех лет имели деревянный каркас. Кроме того, самолёт был сильно разрушен набегающими на берег волнами, поскольку лежал на глубине всего 6 м.

Участниками экспедиции был проведён ряд исследовательских и подводно-технических работ, после чего самолёт подняли на поверхность. Находка была передана в музей морской славы города Геленджика, который располагается в «Сафари парке». Теперь предстоит провести большую работу, чтобы прояснить судьбу лётчика и установить, к какому подразделению советской авиации относился самолёт. По мнению специалистов, он, скорее всего, потерпел крушение в 1942–1943 годах. Об этом свидетельствуют маркировка на некоторых гильзах, изготовленных в 1942 году, а также расположение самолёта. Он упал в море рядом с местом дислокации легендарной батареи капитана А. Зубкова, которая во время Великой Отечественной войны целый год сдерживала натиск

вражеских войск на подходе к Новороссийску. Вполне вероятно, что найденный водолазами Ла-5 защищал батарею от налёта немецкой авиации. Однако это предстоит ещё выяснить.

В августе 2013 г. проведена подводная исследовательская экспедиция в Чёрном море Центром подводных исследований КРОРГО и специалистами Туапсинского филиала отряда «Центроспас» МЧС России.

Участники экспедиции проверяли ранее поступившую информацию о точках зацепов рыболовецких тралов и предположительном нахождении там объектов историко-культурного наследия. Работы проводились в Анапском районе на глубине свыше 70 метров с помощью гидролокатора бокового обзора, телеуправляемого подводного аппарата «Falcon», а также водолазов-глубоководников.

Специалисты двух организаций отработывали совместные взаимодействия в рамках соглашения о сотрудничестве между Краснодарским региональным отделением Русского географического общества и Главным управлением МЧС России по Краснодарскому краю, подписанного в 2011 году.

14–17 ноября состоялась Международная научно-практическая конференция по подводной археологии и морской истории «Подводное наследие». Конференция прошла в г. Туле на базе Тульского государственного политехнического университета. Цель конференции – обмен опытом и сохранение подводного наследия в процессе подводно-технических работ (антропогенного вмешательства).

К участию были приглашены подводные исследователи, учёные, дайверы, водолазы, представители подводных обучающих систем, образовательных учреждений и учреждений культуры, разработчики и поставщики оборудования для проведения подводных исследований, СМИ, представители активно работающие над вопросами сохранения подводного наследия в процессе антропогенного вмешательства. Всего присутствовало около 150 участников из России и других стран.

В работе конференции принял участие руководитель Центра подводных исследований Краснодарского регионального отделения Русского географического общества Сумбат Александров.

Он посетил круглые столы и заседания, на которых обсуждались проблемы консервации и реставрации объектов, поднятых из морской воды, а также правовые аспекты подводной исследовательской деятельности и методы подводных исследований.

На мероприятии прошла презентация результатов подводной экспедиции «Раскрывая тайны линкора «Императрица Екатерина Великая». Сумбат Александров раздавал буклеты с информацией о корабле, рассказывал всем желающим о погружениях, планах по созданию подводного музея в акватории Новороссийска.

Организаторами выступили ассоциация «Морское наследие», журнал о подводном мире «Нептун XXI век», представительство правительства Тульской области, ТРОО «Экспедиция морских и подводных исследований».

В конце ноября члены Центра подводных исследований КРОРГО совместно с компанией «Газпром трансгаз Краснодар» провели общественный экологический мониторинг Чёрного моря в районе п. Агой с целью получения материалов для оценки экологического состояния Чёрного моря. Впервые в непосредственной близости от первого морского российского газопровода «Джубга – Лазаревское – Сочи» был проведён общественный экологический мониторинг. В наиболее уязвимых местах газопровода работали водолазы Центра. Полученные данные позволят дополнить результаты ранее полученных исследований и наблюдений за состоянием экосистемы и природных ресурсов Чёрного моря.

Экологический мониторинг будет продолжен. В исследованиях планируют принять участие учёные Южного отделения Института океанологии им. П. П. Ширшова Российской академии наук, Российской экологической академии, Новороссийской морской биологической станции Кубанского государственного университета.

Эти работы велись также в направлении природоохранительной деятельности, которая является давней традицией Русского географического общества. Сегодня Краснодарское региональное отделение РГО активно продолжает работу в этом направлении. В составе Отделения действуют две профильные комиссии – природоохранительная и проблем Чёрного и Азовского морей.

10 декабря 2013 г. в новороссийской морской школе «ДОСААФ России» состоялась научно-практическая конференция, посвящённая 90-летию основания «Экспедиции подводных работ особого назначения ЭПРОН». Конференция была организована Новороссийским историческим музеем-заповедником, общественной организацией «Водолазы Новороссийска» и Краснодарской краевой общественной организацией «Новороссийское морское собрание».

В рамках работы конференции были заслушаны доклады «Исторические предпосылки к созданию ЭПРОНа и новороссийских спасательных отрядов», «Профессионалы из Цемесской бухты на передовых рубежах по обеспечению безопасности мореплавания»; ряд сообщений, в которых раскрывались особенности работы организаций – преемников и последователей ЭПРОНа: управления гидротехнических работ «Спецстрой», Южного отделения РАН «Океанология», научно-исследовательского института «Океангеофизика», Государственного центрального аэромобильного спасательного отряда МЧС России, ООО «Росводстрой», водолазных школ и морской школы ДОСААФ.

В работе конференции принял участие руководитель Центра подводных исследований КРОРГО Александров Сумбат Александрович.

Главной темой доклада С. А. Александрова стал рассказ о серии погружений на линкор «Императрица Екатерина Великая», который в 1918 году был затоплен в Цемесской бухте. Сумбат Александров рассказал также о подводной экспедиции на Балтике на линкор «Лефорт», затонувший в середине XIX века при невыясненных обстоятельствах. Доклады были интересны для слушателей тем, что речь шла о событиях, происходящих в реальном времени, – линкоры «Императрица Екатерина Великая» и «Лефорт» открыли ещё не все свои загадки, исследования кораблей только набирают обороты и будут продолжаться ещё долгое время.

Экспедиционная и исследовательская деятельность

В 2013 году активно продолжал свою работу Экспедиционный центр, созданный в 2011 году

по решению Совета отделения (руководитель Андрей Вячеславович Зимницкий).

С 25 июля по 21 августа 2013 года состоялась экспедиция, целью которой являлось восхождение на один из семитысячников Центрального Тянь-Шаня – пик Хан-Тенгри. В восхождении участвовали члены Краснодарского регионального отделения Русского географического общества – Роман Бугара, Валерий Бацурин и Алексей Камбаров. Одним из спонсоров экспедиции была профсоюзная организация АЧБФ ФГУП «Росморпорт».

Центральный Тянь-Шань является одним из самых труднодоступных районов этой горной страны, поэтому к базовому лагерю «Северный Иныльчек» (4000 м) участников экспедиции доставил вертолёт. Подъём к вершине осуществлялся через три промежуточных лагеря и проходил по северному ребру пика Чапаева. В рамках акклиматизации участники экспедиции совершили восхождение на пик Чапаева (6150 м). Из-за сложных метеоусловий восхождение на вершину Хан-Тенгри удалось только со второй попытки 16 августа. Спуск с пика прошёл по южной «классике» и завершился в базовом лагере «Южный Иныльчек».

29 июня, в День молодёжи, представители Экспедиционного центра КРОРГО провели в Краснодаре презентацию своей работы. В импровизированном туристском лагере в центре экспозиции стоял котелок, а над палатками «сушились» фотографии из архива Экспедиционного центра. Руководитель Центра, кандидат географических наук Андрей Зимницкий рассказывал о деятельности Краснодарского регионального отделения Русского географического общества. Гости праздника консультировались по вопросам выбора и использования снаряжения, организации походов по туристским маршрутам в Краснодарском крае.

В июле проведена экспедиция по изучению ледников и озёр Тебердинского заповедника. В экспедиции приняли участие члены Краснодарского регионального отделения Русского географического общества Игорь Бутвин и Елена Алешичева, которые за восемь дней прошли пешком из Домбая в Архыз. Перед ними стояла задача – изучить гляциологическую, гидрологическую

и селевую обстановку северного склона Главного Кавказского хребта в верховьях рек Теберда, Аксаут, Маруха, Кизгыч и Псыш в связи с опасностью возникновения запрудных озёр.

Запрудные озёра образуются в высокогорье после схода селевых потоков. В случае обильных осадков вода может прорвать естественную «плотину» и затопить ближайшие населённые пункты. Изучив обстановку на маршруте Домбай – Архыз, исследователи пришли к выводу, что такой опасности сейчас не существует. Они прошли из Домбая к перевалу Алибек, минуя Алибекский ледник, встречая по пути обитателей заповедника – туров, медведей, серн. Поднялись на перевал Алибек, где развернули флаг Краснодарского регионального отделения Русского географического общества и Северского района, а затем спустились к долине реки Аксаут.

Далее, пройдя к озеру и перевалу Халега, встретили большое количество памятников бойцам, принявшим в годы ВОВ неравный бой с дивизией «Эдельвейс». На перевале, на небольшой высоте стоит обелиск Славы, у озера много полуразвалившихся блиндажей, ржавых снарядов, мин, гильз. С перевала Халега тропа ведёт в долину реки Маруха, откуда можно выйти на Марухский ледник – самый большой в этих краях, а также на перевал Бугойчат и реку Бугойчат.

Добрались исследователи и до озера Миронова, названного в честь московского туриста-исследователя Кавказа Евгения Миронова, погибшего в 1961 году под снежной лавиной на перевале Бугойчат. Озеро труднодоступное, поэтому люди здесь появляются крайне редко – не чаще чем раз в десять лет. По словам Игоря Бутвина, это удивительно красивое место альпинисты часто фотографируют с соседних перевалов на очень большом зуме, а вот рядом с озером практически никто не бывал.

Озеро Миронова, расположенное на остром скалистом гребне в верховьях реки Кизгыч, – настоящая загадка природы. Почему образовалось на вершине хребта, почему оно столь глубокое и почему не исчезает – это далеко не все вопросы, которые волнуют исследователей. В последний день маршрута посетили Зелёные озера, перейдя вброд реки Салыган и Кизгыч, преодолели перевал

Холодовского и поднялись на вершину горы Вера (3305 м).

Были отсняты все ледники на маршруте. Этот материал будет передан в Тебердинский заповедник для детального анализа и изучения. Кроме того, фото- и научный отчёт пополнит архив Краснодарского регионального отделения Русского географического общества.

В июле состоялся автопробег и фототур по Карпатам, в котором приняли участие члены Краснодарского регионального отделения Русского географического общества Виктор Затолокин и Александр Богданов. Участниками также стали украинские туристы: 70-летняя Мария Васильевна Брага из города Ровно и её воспитанницы – Алена Копачинская (член КРОРГО) и Ольга Игнатьева.

Участники проехали на автомобиле практически всю Украину (4700 км) и совершили восхождение на несколько вершин Карпат. Наблюдая за природой Западной Украины и бытом гуцулов, они собрали богатый фотоматериал (около 5000 фотоснимков). Особое место в материалах экспедиции заняли снимки не только природы, но и самих карпатских горцев. Интересным оказалось посещение местного лыжного курорта «Драгобрат». Умение организовать массовое катание в невысоких горах – уникальный и ценный для других стран опыт. Путешественники побывали и на других знаковых объектах региона: на водопадах Женецком и Шипот, в селе Деловом – географическом центре Европы, в музее под открытым небом «Старое село» и на красивейшем озере Синевир. «Одной из главных целей нашей поездки было взойти на Говерлу – наивысшую точку Украинских Карпат, а попутно совершить восхождения на горы Петрос и Близница, – пояснил Виктор Затолокин. – Кроме того, большую работу исследователи проделали по подготовке места для будущих съёмок, где планируется снимать уникальные виды». По итогам путешествия планируется организовать выставку в 2014 году.

15–16 июня в долине р. Псекупс (район пос. Фанагорийского) членами Экспедиционного центра и комиссией геологии и геоморфологии проводились полевые исследования с целью изучения вы-

раженности региональных морфоструктур в формах рельефа на отдельных участках речных долин.

Ранее под руководством А. В. Твёрдого состоялась экспедиция «Псекупс-88», в ходе которой были изучены вопросы антропогенного влияния на экосистему реки и некоторые аспекты развития оползневых и флювиальных процессов, а также снят кинофильм. Долина Псекупса в среднем течении очень живописна и неизменно привлекает большое количество любителей отдыха на природе. По грунтовым дорогам неторопливо пробираются легковые автомобили в надежде отыскать уголок нетронутой природы. Из-за таких «автотуристов» нарушается береговая экосистема реки, вырубаются деревья и кустарники, разводятся многочисленные костры, нарушается почвенно-растительный покров. Как следствие этого негативного антропогенного влияния – деформация русла и нарушения в гидрографии реки, которые особенно становятся заметны в период весенне-летних паводков.

По наблюдениям за ночь 15–16 июня уровень реки Псекупс повысился более чем на 1 м, а левые притоки «вздулись» более чем на 0,5 м по сравнению со среднемеженным уровнем, характерным для летнего периода года.

На мостах через р. Псекупс установлены автоматизированные гидрологические комплексы «ЭКОР» для мониторинга паводковой ситуации. В ходе выезда 16 июня были зафиксированы значительные скопления наносов из упавших деревьев, брёвен и рыхлообломочного материала в районе некоторых автомобильных мостов. Опоры и свайные основания таких мостов служат серьёзным препятствием, а при стремительном развитии паводковой ситуации образуют запрудную плотину. В ходе наблюдений был зафиксирован перепад уровня воды около 0,5 м в створе одного из мостов через р. Псекупс. Перепад в уровне воды вызван образовавшейся запрудой из нанесённых выше по течению упавших стволов и обломков деревьев. В течение 30-минутных наблюдений тенденция к увеличению перепада уровня воды сохранилась. На участке примыкания береговых опор автомобильного моста зафиксировано значительное усиление боковой водной эрозии, активизация обваль-

ных и оползневых процессов. Скорость отступления на отдельных участках берега, сложенных речными наносами и рыхлообломочным материалом, составила 0,1 – 0,3 м/час. При сохранении такой тенденции можно прогнозировать деформацию русла в районе мостового перехода, а также частичное разрушение свайного основания и падение конструктивных элементов моста в реку, как, например, это случилось в районе пос. Хурзук (бассейн р. Кубань, паводок 2002 г.).

Наблюдения за реками и русловыми процессами в горно-предгорной части Кубани будут продолжены.

В июне 2013 года Экспедиционный центр КРОРГО совместно с активистами автоклубов города Краснодар организовали автопробег на внедорожниках в честь 68-й годовщины Великой Победы. Цель – привлечь внимание молодёжи и широкой общественности к современному состоянию памятников Великой Отечественной войны, установленных в разное время силами организаций, патриотических клубов и отдельных активистов в местах боевых действий на всем протяжении горно-предгорной территории Кубани. Маршрут проходил в горной части Кубани, по местам боевых действий: г. Краснодар – г. Апшеронск – г. Хадыженск – пос. Шаумян – пос. Терзиян – пос. Отдаленный – пос. Гуамка – Лагонакский хребет – ст. Нижегородская – г. Апшеронск – г. Краснодар. Автопробег стал своеобразной данью памяти защитникам, павшим в тяжёлых кровопролитных боях за Кавказ в 1942–1943 гг.

Продолжается изучение озёр Тебердинского заповедника. Организатор и руководитель одной из экспедиций – краевед-исследователь, член РГО Александр Владимирович Белоусов.

Маршрут экспедиции лежал в восточную часть Тебердинского заповедника в долину реки Уллу-Муруджу (правый приток р. Теберды). Бассейн этой реки является одним из самых озёрных в Тебердинском заповеднике. В истоках реки Уллу-Муруджу сосредоточено 24 озёрных водоёма общей площадью 0,37 кв. км. К этому числу участники экспедиции прибавили озеро Обвальное (обвальное-запрудного происхождения), образовавшееся совсем недавно – весной 2010 года в среднем течении реки.

Помимо этого, в верхнем течении этой реки выше границы леса расположены три угасших водоёма, возникших в результате подпруживания водного потока конечными моренами и конусом выноса. Эти озёрные котловины заполнены аллювиальными отложениями с небольшими прослойками торфа. Поверхность древних озёр покрыта травянистой растительностью и сильно заболочена, а вблизи склонов сохранились маленькие озёрки. Кроме того, была обследована часть озёр, лежащих на левом борту ущелья. Это самые большие и красивые карово-котловинные озёра заповедника: Голубое Муруджинское и Чёрное Муруджинское, лавинного выбивания Анютины глазки, а также самое высокое озеро Тебердинского заповедника – Снежное, лежащее на высоте 3187 метров и наполовину покрытое снегом. В верхней части цирка реки Гедейж было обнаружено небольшое озеро. Как стало известно, это озеро существует здесь не первый год, поэтому его трудно отнести к эфемерному (временному) водоёму. Ранее считалось, что в долине реки Гедейж озёра отсутствуют. Это самое молодое озеро из исследованных экспедицией.

В районе верховий долины реки Уллу-Муруджу и соседних ущелий по мере отступления ледников по-прежнему сохраняется тенденция образования новых гляциальных озёр.

На территории Карачаево-Черкесии обнаружено много археологических памятников разных эпох, оставленных различными племенами и народами. Участники экспедиции наблюдали древние аланские каменные сооружения – остатки фундаментов, находящиеся рядом с озёрами Анютины глазки, Чёрное Муруджинское, Голубое Муруджинское, а также в цирке перевала Межпупырный. Эти сооружения невозможно отнести к ацангуарам, так как они расположены в местах, неблагоприятных для выпаса скота. А также по геометрической форме (овалы, круги), несвойственной «домам пастухов», которые имели прямоугольную форму. По нашим предположениям, это остатки аланских языческих святилищ, где, возможно, происходило поклонение одному из богов аланского пантеона: солнцу, огню, покровителю вод и водной стихии (расположение

рядом с озёрами, с которых зарождаются реки), богу охоты (покровитель охотников и диких зверей) или места для жертвоприношений горным духам. Остатки фундамента такого святилища хорошо сохранились в ручье Сухом, некогда вытекавшем из озера Аютины глазки. Определив возраст этого сооружения, можно частично реконструировать состояние озера Аютины глазки на конкретный период.

На протяжении всей экспедиции участникам приходилось жить и работать рядом с эндемиком Западного Кавказа – кубанским туром (*Sariga caucasica* Guldenstaedt), наиболее характерным обитателем заповедника. Он населяет скалистые участки высокогорий Главного Кавказского хребта и соседних с ним хребтов, где осуществляются нерегулярные перекочёвки, обеспечивающие связь популяций Западного и Центрального Кавказа, которые разобщены крупной долиной реки Теберды. Кубанский тур имеет огромное эстетическое значение как неотъемлемый элемент горных ландшафтов Западного Кавказа, украшающий и оживляющий «горное безмолвие» озёр.

Путешествие в удивительный по своей красоте, обычаям и истории край – Верхнюю Сванетию, самый высокогорный район Грузии, в августе 2013 г. совершил Виктор Владимирович Затолокин, член Краснодарского регионального отделения Русского географического общества. Маршрут недельной поездки, состоявшейся в начале августа, не ограничился посещением Сванетии. По пути команда единомышленников посетила печально известную школу в Беслане, село Степанцминда в Казбеги, крупнейшую на Кавказе Ингурскую ГЭС в ущелье реки Ингур. Во многих сёлах Виктор Владимирович раздавал фотографии, сделанные им в этих местах 23 года назад, на которых были запечатлены люди, многие из которых до сих пор живы и здоровы.

Состоялась экспедиция спелеологов на хребет Скирда (Мостовский район Краснодарского края). Объектом исследований уже не первый год становится пещера Трю-44, или Плотинная. В ней были обнаружены уникальные глиняные плотины – дело рук древних людей (август – сентябрь 2013 года).

В экспедиции приняли участие члены Краснодарского регионального и Сочинского городского отделений Русского географического общества, сотрудники лаборатории стратиграфии Геологического института РАН. Руководитель и организатор экспедиции – председатель секции спелеологии СО РГО В. А. Исаев, много лет посвятивший изучению пещер в зоне Передового хребта. Краснодарское региональное отделение общества представляли председатель комиссии спелеологии Отделения А. А. Остапенко и член этой комиссии О. Ю. Крицкая.

В ходе экспедиции были взяты пробы грунта и в Геологическом институте Российской академии наук были сделаны анализы, которые подтвердили предположение, что плотины искусственные. Решается вопрос об определении возраста этих сооружений. На основе исследований выдвинута гипотеза, что в конце эпохи неолита древние охотники обратили внимание на хребет Скирда – идеальное пастбище для диких животных. В одной из пещер они нашли воду и построили дамбы, которые позволяли накапливать её в относительно доступном месте.

Члены комиссии геологии и геоморфологии Краснодарского регионального отделения Русского географического общества (рук. Ю. В. Ефремов), организовали несколько экспедиций и научных выездов и принимали в них участие в пределах Российской Федерации. По приглашению Института вулканологии и сейсмологии ДВНЦ РАН и Камчатского госуниверситета им. В. Беринга профессор Ю. В. Ефремов участвовал в научной экспедиции по исследованию вулканов Мутновский, Горелый и Авачинский, а также в работе Международной школы молодых вулканологов и геофизиков на Камчатке (июль – август 2013 г.).

Совершены научные выезды по исследованию рельефа Скалистого хребта (Северо-Западный Кавказ), в которых приняли участие председатель комиссии Ю. В. Ефремов и члены комиссии А. А. Шелюк, А. А. Шумакова (Аксенова), А. В. Зимницкий (май – август 2013 г.).

Комиссия рекреационной географии и рекреационного природопользования (рук. Е. А. Комбарова) с 25 июля по 21 августа 2013 года проводила научно-спортивную экспедицию с целью восхождения на один из семитысячников Центрального

Тянь-Шаня – пик Хан-Тенгри и исследования методов организации экстремальных туров в горных районах. В экспедиции участвовали Роман Бугара, Валерий Бацури и Алексей Камбаров. Восхождение на вершину Хан-Тенгри состоялось 16 августа.

В результате экспедиции собраны данные о методах и формах организации экстремальных туров, а также данные о системе обеспечения безопасности таких туров. По результатам экспедиции подготовлена глава для монографии.

Группа представителей Краснодарского регионального отделения Русского географического общества и Краснодарского краевого центра ЮНЕСКО побывала на железорудном месторождении в междуречье Малой Лабы и Белой. В составе группы – писатель-краевед из Адыгеи Иван Бормотов, художник по металлу, историк, член ККЦ ЮНЕСКО Андрей Овчаренко, проводник Алексей Андрошук и президент ККЦ ЮНЕСКО Виталий Витальевич Литвин.

Проводимые исследования помогут пролить свет на историю становления железного века в Северном Причерноморье и в частности на Кубани.

Члены комиссии краеведения Краснодарского регионального отделения Русского географического общества (председатель Б. Д. Суятин) в течение 2013 года проводили радиоизотопные исследования с целью прогноза землетрясений.

Было организовано и проведено 5 экспедиций на грязевые вулканы Кубани. Ежедневно в течение года в одно и то же время брались образцы воды для определения концентрации радона из водоносных слоёв в разных точках края (ст. Холмская, ст. Ильская, г. Краснодар, ст. Спокойная Краснодарского края, г. Дербент Ставропольского края).

По результатам исследований разработано 11 проектов по радиоизотопным исследованиям, с обоснованием целей и задач. Проект «Результаты анализа радиационной химии» был представлен в Международный ядерный центр на Международный симпозиум, который будет проходить в г. Мумбаи (Индия) в январе 2014 г. Приглашение на участие в симпозиуме уже получено. Подготовлена также статья для сборника научных трудов «Вестник» КРОРГО.

Издательская деятельность

Издательский центр Краснодарского регионального отделения Русского географического общества в 2013 году активно работал над новыми книгами о различных уголках края и России, природном и историко-культурном наследии, переизданием старинных книг. В этом году в свет вышли:

Книга «Хадыженские источники» переиздана при поддержке администрации Краснодарского края. Издание было выпущено в середине 60-х годов XX века, когда Хадыженск только становился бальнеологическим курортом. Листая страницы книги, мы узнаем об уникальных лечебных свойствах местной минеральной воды, организации здесь лечебного процесса, о том, как Хадыженск стал любимым местом отдыха и лечения тысяч людей. А также знакомимся с самим городом, узнаем о природе и климате, достопримечательностях Хадыженска и его окрестностей. Книга напечатана в авторской редакции и передаёт дух времени, в которое написана, но при этом иллюстрирована как фотографиями прошлых лет, так и современными. В издании также рассказывается об «отце хадыженских минеральных вод» И. Н. Голубничем.

«Тамань – полуостров сокровищ» – новая книга рассказывает о Тамани – одном из самых загадочных и интересных мест Краснодарского края. Этот уголок Земли, не похожий ни на какой другой, обладает несметными сокровищами. Они – его прошлое, настоящее и будущее! Степь и море, грязевые вулканы и плавни, лиманы и уходящие в море косы, прибрежные скалы и ракушечные пляжи, античные руины и новые портовые терминалы, душистый хлеб и терпкое вино – всё это Тамань. Читатель окунётся в этот удивительный и неповторимый мир, узнает о его самобытности уникальной природе. Книга издана по заказу администрации Темрюкского района.

«История Кубанской фотографии» – новая книга Бориса Николаевича Устинова, выпущенная Издательским центром КРОРГО, знакомит читателя с историей кубанской фотографии от периода зарождения светописы на Кубани (1860 г.) до 1917 года. Отдельные страницы посвящены

Кубанскому фотографическому обществу. Книга иллюстрирована редкими фотографиями, многие из которых публикуются впервые.

«**Культурная жизнь Кубани в XX веке**» – новая книга доктора исторических наук, профессора А. Н. Еремеевой. В ней рассмотрены содержание и основные тенденции культурной жизни Кубани в условиях социально-политических трансформаций XX века. Книга рассчитана на интересующихся региональной историей.

Переиздан «**Иллюстрированный практический путеводитель по Кавказу**» (1913 г.). Выпущенный Г. Москвичем, в 2013 г. – отметил своё столетие. И теперь читатель снова может познакомиться с изданием, увидеть русский Кавказ глазами наших предков, понять быт, культуру и менталитет того времени, узнать «новое» о, казалось бы, хорошо известных нам населённых пунктах и различных объектах юга России. Автор путешествует по территории современных Краснодарского и Ставропольского краёв, Карачаево-Черкесии и Кабардино-Балкарии, Абхазии и Грузии, Армении и Азербайджана.

Издана книга «**Золото Горгии**». В ней рассказывается о бесценных шедеврах древних золотушников и ювелиров, найденных при раскопках Горгии и хранящихся в Анапском археологическом музее и в Краснодарском государственном историко-археологическом музее-заповеднике имени Е. Д. Фелицына. Листая её, читатель окунается в древний «золотой мир». Подобно Сфинксу, древние золотые украшения хранят множество тайн прошлого, время от времени приоткрывая их археологам и музейным хранителям.

«**Екатеринодар – Краснодар**» – книга Марины Никишовой рассказывает о кубанской столице, которая не забыла прошлое, живёт настоящим и устремлена в будущее.

«**Портрет старого Ейска**» – продолжение серии книг Издательского центра КРОРГО. Новое издание рассказывает об одном из красивейших городов Кубани – городе Ейске конца XIX – начала XX веков. Фотографии, марки и открытки передают дух времени и знакомят со «старым Ейском», бытом и культурой наших предков.

«**Город Крымск и Крымский район: прошлое и настоящее**» – это первая систематизированная

краеведческая книга, которая поможет составить полное представление о Крымском районе, о Земле, красивее и дороже которой нет для выходцев из района и крымчан. Страницы этого издания – сама история. Автором книги является коренной житель района краевед Юрий Кочериди. Работа над изданием длилась более 1,5 года в очень тяжёлое для Крымского района время. Именно в этот период случилось страшное наводнение, причинившее много горя и страдания местным жителям.

В 2013 году изданы книги «Екатеринодар – Краснодар на английском языке», «Новороссийск – город герой на английском языке», «Апшеронск. 150 лет истории», «Тамань. В прошлом и настоящем», «Над Красной Поляной», «Золото Кубани и Черноморья. Каталог к выставке в Сочи», «Поэзия воды и камня».

Силами членов Краснодарского регионального отделения Русского географического общества свет увидели следующие издания:

«**Мне бы о Родине светлое петь**» – так назвал свою новую книгу, в которую вошли избранные стихи, опубликованные ранее и написанные недавно, поэт Василий Афанасьевич Макаруч. Иначе, чем светлой, её не назовешь, хотя и пронизана она ни с чем не сравнимой болью автора, его переживаниями за судьбу народа и страны. Книга издана небольшим тиражом (100 экземпляров), многие из которых уже подарены библиотекам Апшеронского района, местному отделу культуры, Совету ветеранов и другим организациям.

«**Альпика-сервис – имя розы**» – автор Александр Акимович Галкин, член Русского географического общества. Книга вышла в декабре 2013 года в краснодарском издательстве «Вишера», объём – 192 страницы. Книга посвящена истории компании «Альпика-сервис», начиная с бурного 1992 года и до передачи эстафеты олимпийским стройкам. В ней представлены фотографии разных лет, взятые из архивов знакомых и друзей автора, а также фотографии, предоставленные Виктором Затолокиным. В книге рассказывается о судьбах людей, внесших свою лепту в преобразование малоизвестного когда-то горного посёлка Красная Поляна.

«**Основы учения об устойчивом развитии социоприродной территории**» – новая книга Н. В. Витульской, председателя природоохранительной

комиссии Краснодарского регионального отделения Русского географического общества.

В ней излагаются концептуальные основы устойчивого развития государства, отдельных муниципальных территорий. Даны основные понятия процесса устойчивого развития человеческого сообщества в условиях острой экологической ситуации в мире, России и отдельных субъектах Российской Федерации. Представлены основы правовых, экономических условий устойчивого развития хозяйствующих субъектов. Дана характеристика особенностей пути перехода России к устойчивому развитию. Обосновано всеобщее мнение о приоритете обязательного экологического образования, основной целью которого является изменение мировоззрения человека.

Данный научный труд издан под эгидой Краснодарского регионального отделения Русского географического общества и Кубанской народной академии и в целом продолжает издательскую деятельность Отделения.

«Карта курорта» – издана Горячеключевским местным отделением Краснодарского регионального отделения Русского географического общества имени А. В. Твёрдого совместно с администрацией города Горячий Ключ. Это двусторонняя карта-схема, на которой обозначены улицы, административные, инфраструктурные, досуговые объекты, достопримечательности. Она содержит полную информацию о местонахождении медицинских учреждений, санаториев, заведений общепита, торговых комплексов, финансовых учреждений, полицейских участков, остановок общественного транспорта. В книге также подробно рассказывается и об одном из главных знаковых мест города – Курортном парке и находящихся на его территории объектах показа, которые могут быть интересны отдыхающим.

Проведение конференций, симпозиумов, семинаров, круглых столов и участие в них

26 февраля в Краснодаре на базе Кубанского социально-экономического института была проведена V юбилейная Международная научно-практическая

конференция «Твёрдовские чтения», посвящённая памяти выдающегося кубанского путешественника, исследователя, краеведа, педагога, члена учёного совета и президиума Краснодарского отдела Русского географического общества А. В. Твёрдого.

Конференция проводилась в день 60-летнего юбилея Александра Васильевича. Организаторами конференции выступили Краснодарское региональное отделение Русского географического общества, Кубанский социально-экономический институт, Краснодарский государственный университет культуры и искусств.

С приветственным словом к участникам конференции обратились Е. В. Куделя – министр комплексного развития курортов и туризма Краснодарского края, О. Т. Паламарчук – ректор Кубанского социально-экономического института, И. Г. Чайка – председатель Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, Л. А. Зайнышева – председатель краевой общественной организации православных деятелей Кубани, А. А. Горбачёв – действительный член Международной академии детско-юношеского туризма и краеведения.

Инициатором и бессменным координатором конференции «Твёрдовские чтения» является А. А. Самойленко – доцент КСЭИ, член Совета Краснодарского регионального отделения Русского географического общества. В её работе приняли участие более 120 человек – рекордное количество участников. Широко была представлена география авторов докладов и статей – это 28 муниципальных образований Краснодарского края, Адыгея, Москва, Тверь, Пенза, Пятигорск, Кемерово, Петропавловск-Камчатский, Украина, Казахстан, Польская Республика, Соединенные Штаты Америки, Сербия.

В мае в Геленджике состоялась краевая научно-практическая конференция «Интеграция науки и практики в развитие экскурсоведения в Краснодарском крае». Цель конференции – обсуждение основных направлений научной и научно-практической работы по подготовке кадров в отрасли, разработка и внедрение инновационных технологий в экскурсоводческую деятельность.

В работе конференции приняли активное участие члены Краснодарского регионального

отделения Русского географического общества. Свои доклады представили члены КРОРГО: А. А. Самойленко «Водопады Краснодарского края как объекты экскурсий», В. В. Литвин «Перспективы мировых экскурсионных маршрутов по Причерноморью», В. В. Косолапов «Перспективы использования новых объектов экскурсионного показа МО город-курорт Геленджик», В. Ф. Буйленко «Экологический туризм как приоритетное направление развития туризма и отдыха в Краснодарском крае», В. В. Шкондина, И. А. Шкондин «Развитие палеонтологического аспекта экскурсий по Краснодарскому краю (на примере района реки Апчас)», «Разработка велоекскурсии в пределах Краснодара» и др.

В июне 2013 года в детском оздоровительном комплексе «Лукоморье» (Новороссийск, Широкая Балка) прошла научная конференция «Культурно-познавательный туризм юга России как стратегический ресурс укрепления российской государственности».

Конференция была организована Южным филиалом Российского института культурологии совместно с Краснодарским региональным отделением Русского географического общества при финансовой поддержке Министерства культуры РФ в рамках Федеральной целевой программы «Культура России (2012–2018 гг.)» при участии министерства курортов и туризма Краснодарского края и Западно-Кавказского научно-исследовательского института культурного и природного наследия.

Конференция объединила специалистов в области культурологии, истории культуры, охраны наследия, регионоведения, маркетинга и организации туристских услуг, специалистов-практиков.

С приветственным словом выступили директор Южного филиала Российского института культурологии (РИК) Ирина Горлова и председатель Краснодарского регионального отделения Русского географического общества Иван Чайка.

На конференции прозвучали доклады начальника отдела социокультурного развития регионов Российского института культурологии (РИК) Ольги Севан, главного научного сотрудника комплексных проблем изучения культуры Южного филиала РИК Сергея Морозова, начальника отдела экспертно-консультативной деятельности и проблем культурного и природного наследия Южного филиала

РИК, руководителя историко-географической комиссии КРОРГО Виталия Бондаря, заместителя директора Западно-Кавказского научно-исследовательского института культурного и природного наследия Оксаны Марковой.

Состоялась презентация Издательского центра Краснодарского регионального отделения Русского географического общества и книжного издательства «Платонов», а также Центра подводных исследований КРОРГО (руководитель Александров Сумбат Александрович). С. А. Александров рассказал о подводной экспедиции на затопленный под Новороссийском военный линкор «Императрица Екатерина Великая».

По итогам конференции разработан ряд рекомендаций, которые будут направлены в органы государственной власти и местного самоуправления.

В г. Лабинске состоялся фестиваль спонтанного проявления добра «Мой милый добрый край». Это новый проект Краснодарского краевого движения по защите прав и интересов инвалидов «Содружество». Его активисты проводят мероприятия для воспитанников детских домов и школ-интернатов, детей с ограниченными возможностями. Цель нынешнего фестиваля – отблагодарить за помощь тех, кто работает с ребятами из Лабинского детского дома. Поэтому мероприятия развернулись в тех школах города, где учатся воспитанники учреждения (16 апреля 2013 г.).

В рамках фестиваля состоялась встреча руководителя комиссии медицинской географии КРОРГО А. А. Колодкина с учащимися СОШ № 6 г. Лабинска. Были подняты вопросы экологии и безопасности жизнедеятельности в городской среде и в лесу. Но большая часть диалога была посвящена научно-спортивной экспедиции «Огненный пояс Земли» Русского географического общества.

После общения с учащимися Андрей Андреевич провёл встречу с учителями в свете подготовки и проведения Всероссийского открытого урока «Основы безопасности жизнедеятельности». Были даны рекомендации и ответы на все интересующие вопросы (20 апреля 2013 г.).

29 июня, в День молодёжи, по приглашению департамента молодёжной политики Краснодар-

ского края руководитель комиссии медицинской географии А. А. Колодкин и руководитель Экспедиционного центра А. В. Зимницкий приняли участие в реализации проекта по созданию в Краснодаре на улице Красной одного из 8 новых информационно-развлекательных кварталов. Здесь расположилась площадка Краснодарского регионального отделения Русского географического общества. Была представлена печатная продукция Издательского центра Отделения.

На зелёной «лужайке» разместилось несколько палаток, стулья и плазменный телевизор, на котором непрерывно демонстрировались ролики по истории РГО, проектах Отделения, уникальное слайд-шоу с фотографиями подходящей к своему завершению научно-спортивной экспедиции Русского географического общества «Огненный пояс Земли». Гостям мероприятия были предложены буклеты с координатами и направлениями работы Отделения.

Члены Отделения принимали участие в организации и проведении научно-практической конференции Южного федерального округа «Новые стандарты модернизации педагогического образования в формировании здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности», которая состоялась 4 декабря 2013 г. в городах Краснодаре и Ростове-на-Дону по средствам интернет-связи. По итогам конференции был издан сборник материалов (Изд-во КубГУ, 2014. – 105 с. ISBN 978-5-9905406-1-3. Научное издание).

А. А. Колодкин принял участие в отчётно-превыборном съезде Федерации спортивного туризма России, который состоялся в г. Москве на базе Федерального центра детско-юношеского туризма и краеведения Минобрнауки России (14–15 декабря 2013 года).

Члены комиссии медицинской географии принимали активное участие в медицинском обеспечении тестовых соревнований по лыжным гонкам и биатлону, проводимых в период подготовки к Олимпийским зимним играм в городе Сочи.

Организация и проведение туристских походов

Пятидневный сплав по среднему течению реки Кубань совершили любители активного туризма из г. Краснодара. Поездка оказалась плодотворной: в прибрежной зоне зафиксированы исторически значимые объекты, также этот участок реки исследован с точки зрения организации подобных сплавов для массовых туристов.

Команда состояла из девяти человек, среди них двое учёных членов Русского географического общества – историк, краевед, руководитель комиссии исторической географии Краснодарского регионального отделения общества Виталий Вячеславович Бондарь и историк Андрей Геннадьевич Овчаренко, оба – участники различных археологических и этнографических экспедиций по Кавказу.

Цель путешествия – визуальное обследование берегов Кубани в среднем течении на предмет удобства подходов и подъезда и возможной организации сплавов, изучение процессов ветровой и водной береговой эрозии, обнаружение культурного слоя и каких-либо артефактов в обрывах. Команда стартовала выше села Кочубеевский (Ставропольский край) и дошла до Краснодарского края. Всего за пять дней было пройдено 75 км.

На Ставрополье путешественники обнаружили исторически значимый объект – кладбище, предположительно, периода Средних веков.

На территории Краснодарского края, на высоком обрыве, участники похода обнаружили интенсивно разрушающийся курган, в его обнажениях можно было увидеть следы погребений.

О первой находке сообщили своим коллегам в Ставропольском крае, о второй находке путешественники сообщили в Управление по охране, реставрации и эксплуатации историко-культурных ценностей (наследия) Краснодарского края. «Надеемся, что они успеют принять необходимые меры для сохранения этих памятников истории. Но действовать надо оперативно – река слишком быстро их разрушает», – пояснил Виталий Вячеславович Бондарь. По мнению специалиста, на этом участке Кубани вполне возможно организовывать сплавы для туристов

средней квалификации. Здесь много подходящих мест для обустройства стоянок (март 2013 года).

По инициативе А. В. Захарина, члена комиссии исторической географии КРОРГО, на Умпырском перевале был установлен обелиск в память о советских воинах, героически погибших в горах во время Великой Отечественной войны.

Александр Витальевич – директор школы № 4 города Лабинска, депутат Совета муниципального образования Лабинский район, офицер запаса, член РГО. Он уже не первый год организует экспедиции в горы Кавказа, чтобы почтить память советских воинов-героев и установить памятные знаки в местах кровопролитных сражений с гитлеровцами. Кроме того, он установил знак в память о казаках, ушедших в эмиграцию в 1920 году.

В конце августа Александр Витальевич организовал очередной поход по территории Кавказского заповедника. В состав группы вошли Людмила Валерьевна Захарина-Вольных – сотрудник Лабинской администрации, старшеклассники школы № 4, видеооператор, сотрудник краевой телекомпании «9-й канал» Николай Николаевич Барбасов и председатель комиссии исторической географии Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, сотрудник Южного филиала Российского института культурологии, краевед Виталий Вячеславович Бондарь.

Цель похода – установка памятника воинам 174-го горно-стрелкового полка, погибшим при защите Умпырского перевала в августе 1942 года. Это не первый памятник в восточной части заповедника – в 1960–1980 годах их было поставлено немало, но все они установлены ниже. А вот на Умпырском перевале памятников не было.

Поход в Приэльбрусье совершили члены Краснодарского регионального отделения Русского географического общества протоиерей Алексей Касатиков, его сын Стефан Касатиков, ученик 8-го класса краснодарской гимназии № 92, и фотохудожник Виктор Затолокин. Цель похода – показать Стефану Приэльбрусье, «заразить» его романтикой гор, которой давно уже «болеют» и отец, и его товарищ Виктор Владимирович Затолокин (сентябрь 2013 г.).

За время десятидневного похода путешественники побывали во многих знаковых местах Кав-

каза. Они развернули знамя под главной башней Международной Терскольской астрономической обсерватории, расположенной на высоте 3150 м над уровнем моря.

«Следующим был выход на склон горы Чегет (3770 м). Во время подъёма мы сначала услышали грозный рокот, а потом увидели огромную снежную лавину, которая скатилась со склонов горы Донгуз-Орун (4454 м), напротив которой располагается склон горы Чегет. В один из погожих дней удалось подняться на склон Эльбруса».

Турклуб имени Р. И. Бочаровой организован в 2013 г. по решению Совета Краснодарского регионального отделения Русского географического общества при научно-образовательном центре «Цветные стёкла» КубГУ (рук. Виктория Вячеславовна Шкондина). Большое внимание в работе турклуба уделяется таким видам туризма, как научный, воспитательный, оздоровительный, познавательный. Основными членами турклуба являются студенты, школьники, профессорско-преподавательский состав учебных заведений края. За год по 19 разработанным маршрутам прошло более 500 участников. Члены турклуба приняли участие в 6 научных семинарах, конференциях, чтениях и организовали 4 встречи с представителями общественных организаций.

Своей деятельностью члены турклуба хотят сохранить память о Раисе Ивановне Бочаровой.

13–16 сентября 2013 г. комиссией краеведения Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, Центром патриотического воспитания молодёжи г. Краснодара и турклубом имени Р. И. Бочаровой был организован турслёт «Хадыженск-2013».

Выставочная и музейная деятельность

Традиционно Отделение активно сотрудничает с музеями и выставочными центрами по организации тематических выставок. В 2013 году эта работа была продолжена и был организован целый ряд мероприятий.

Выставка, посвящённая 60-летию со дня рождения члена учёного совета и президиума Краснодарского отдела Русского географического общества,

путешественника, учёного, краеведа А. В. Твёрдого открылась 2 марта в Краснодарском государственном историко-археологическом музее-заповеднике им. Е. Д. Фелицына. В экспозиции были представлены материалы из фондов музея, частных собраний, личные вещи, документы и награды, публикации А. В. Твёрдого, многочисленные фотографии из экспедиций по Кубани, Кавказу, России; коллекции минералов, горных пород и окаменелостей, собранных в разных уголках России – в Греции, на Украине, на Кипре, от Кольского полуострова до Камчатки.

В торжественном открытии выставки приняли участие члены РГО, географы, краеведы, педагоги, работники культуры, туристы разных поколений, барды и исполнители авторской песни, многочисленные друзья, ученики и студенты А. В. Твёрдого. Состоялась экскурсия по выставке, в ходе которой заведующая отделом природы музея-заповедника, член Русского географического общества Валентина Владимировна Флягина рассказала о жизненном пути А. В. Твёрдого. Продолжилось мероприятие в актовом зале музея Вечером памяти. Воспоминаниями о встречах с Александром Васильевичем поделились члены Русского географического общества, его друзья и коллеги Виталий Вячеславович Бондарь, Александр Григорьевич Рябухин, Николай Александрович Чередников, Александр Анатольевич Самойленко, Владимир Краснов, Андрей Эдуардович Чушкин, Надежда Денисовна Безуглая, Эдуард Гончаров, Борис Дмитриевич Суятин.

Персональная выставка Сергея Викторовича Дудко, известного кубанского художника и путешественника, члена Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, работала с 30 мая по 11 июня в Краснодарском краевом художественном музее им. Коваленко. Выставка посвящена 45-летию творчества Сергея Викторовича и 15-летию первой кубанской экспедиции в Гималаи. Одна из представленных картин была создана художником во время экспедиции 1988 года на восьмистысячник Макалу.

На выставке были представлены произведения, созданные художником в последующие годы в экспедициях на Монблан, Эверест, Арарат, К-2 и в более ранних его путешествиях по Кавказу, Памиру, Тянь-Шаню. Среди них работы маслом,

акварелью, цветные гравюры на картоне, рисунки углём и цветными мелками. Все они написаны за период с 1972 года до наших дней.

На открытии присутствовало более 100 человек. Это многочисленные друзья и почитатели таланта художника: жители Краснодара и гости из Москвы, работники музея и члены Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, альпинисты, туристы, спасатели, художники, актёры, писатели и журналисты, офицеры, учёные, предприниматели, бизнесмены, врачи, педагоги.

Выставка «Пером, ледорубом и шпагой» памяти Всеволода Ростиславовича Тихомирова, учёного, краеведа, публициста и почётного члена Русского географического общества, открылась в июне в Краснодарском государственном историко-археологическом музее-заповеднике им. Е. Д. Фелицына, организована совместно с Краснодарским региональным отделением Русского географического общества. Для посетителей музея были организованы концерт и экскурсия по выставке.

Мероприятие собрало родственников, друзей, коллег, учеников Всеволода Ростиславовича Тихомирова, горных туристов и альпинистов, преподавателей вузов, членов Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, представителей церкви, общественных организаций. В экспозицию вошли вещи из личного архива Всеволода Ростиславовича: старинные книги, ноты, личные записи, фотографии и картины гор, фамильные вещи его семьи (В. Р. Тихомиров происходил из дворянского рода).

В течение 10 лет в Апшеронском районном отделении Краснодарского регионального отделения Русского географического общества работает собственный краеведческий музей, организованный на базе средней школы № 7 города Хадыженска.

Музей постоянно пополняется новыми экспонатами, которые собирают члены общества и юные исследователи в многочисленных экспедициях, путешествиях и походах. Он стал своеобразным центром, где проводятся встречи путешественников, туристов, географов, краеведов, лекции, выставки, различные совещания и курсы повышения квалификации. Опыт работы музея

перенимают и другие муниципальные образования Кубани, регионы России и зарубежные государства.

В апреле у Апшеронского районного отделения Краснодарского регионального отделения Русского географического общества побывала группа школьников объединения «Активисты школьного музея» из Белореченского района. Для гостей была проведена экскурсия по всей экспозиции музея. Особое внимание привлёк палеонтологический стенд со скелетом кита-цистортерия, возраст которого примерно 25 – 30 млн. лет. Школьников младшего возраста удивило то, что киты жили на дне океана Тетис, и то, что у Чёрного моря есть много экологических проблем, которые необходимо срочно решать.

Руководитель группы Елена Геннадьевна Лубашевская отметила высокий уровень подготовки учащихся-экскурсоводов и предложила продолжить совместную исследовательскую работу в области краеведения и туризма. Экскурсовод Людмила Николаевна Паршина провела экскурсию по рекреационным, культурным и промышленным объектам города Хадыженска. Особое впечатление оставило посещение рекреационного комплекса «Минеральный источник», сооруженного к 145-летию г. Хадыженска председателем Краснодарского регионального отделения Русского географического общества И. Г. Чайкой, членами общества Р. В. Кузовлевым и Р. В. Шалай. Каждый смог попробовать эталонную йодо-бромную воду.

Проведение общественных мероприятий и участие в них, природоохранная деятельность

Стало традиционным участие членов Краснодарского регионального отделения Русского географического общества в отчётных научных сессиях ОАО «НК «Роснефть» и ООО «НК «Приазовнефть» по результатам экологического мониторинга лицензионных участков Чёрного и Азовского морей.

Первая из таких сессий состоялась в октябре 2012 года. В рамках круглого стола обсуждались результаты, полученные в 2010–2011 годы в ходе

экологической оценки состояния лицензионных участков на шельфе Чёрного моря, на которых «НК «Роснефть» начала поиск углеводородных запасов.

26 февраля 2013 года члены Краснодарского регионального отделения Русского географического общества приняли участие в очередной отчётной сессии ООО «НК «Приазовнефть» по результатам экологических работ, которые проводились на шельфе Азовского моря, в прибрежной плавневой зоне, а также были исследования грязевулканических проявлений на глубинных участках моря и состояния берегозащитной дамбы с эксплуатационной дорогой.

В числе исполнителей исследований – члены Краснодарского регионального отделения Русского географического общества Б. Д. Елецкий и С. И. Фёдорова. В сессиях также приняли активное участие представители Отделения – И. Г. Чайка, С. А. Литвинская, Н. В. Витульская. В своих выступлениях они сделали замечания по обсуждаемым результатам и внесли предложения по расширению программы исследований, в частности грязевулканических проявлений на шельфе Чёрного моря, учитывая повышенную сейсмичность обоих морей и региона в целом.

В марте 2013 года члены Отделения приняли участие в отчётной научной сессии ООО «НК «Роснефть» по итогам реализации программы по экологическому мониторингу состояния водной среды, донных отложений и атмосферного воздуха, биоты Чёрного моря, оценке их загрязнения за период 2012 года.

По инициативе комиссии медицинской географии Краснодарского регионального отделения Русского географического общества (руководитель Андрей Андреевич Колодкин) в Кубанском государственном медицинском университете стартовала программа обучения студенческого спасательного отряда. Первым блоком для занятий была выбрана горная подготовка. В курс подготовки входят теоретический материал, практические занятия в спортивном зале и выезды с практикой на естественном рельефе.

16 марта состоялась первая лекция из курса подготовки. Её прочитал Андрей Вячеславович Зимницкий – руководитель Экспедиционного центра, географ-путешественник, кандидат географических

наук. Итог совместной работы – повышение безопасности людей в горах на этапе оказания первой медицинской помощи и сокращение сроков от момента начала чрезвычайной ситуации до получения квалифицированной медицинской помощи.

21 марта состоялась акция Русского географического общества, направленная на защиту «лёгких» планеты, посвящённая Международному дню защиты леса. Она проводилась и в Краснодаре. На улицах города члены КРОРГО раздавали бесплатно всем желающим семена деревьев – туи и шелковицы. «Вырастите из семечка дерево. Посмотрите, как зарождается и развивается жизнь. Подарите миру новый источник кислорода. Поскольку это достаточно долгий и трудоёмкий процесс, к семенам деревьев прилагаются ещё и семена цветов – пусть ваш личный лес будет цветущим!» – с такими словами добровольцы обращались к горожанам.

16 апреля в г. Лабинске состоялся фестиваль спонтанного проявления добра «Мой милый, добрый край». Это новый проект Краснодарского краевого движения по защите прав и интересов инвалидов «Содружество». Его активисты проводят мероприятия для воспитанников детских домов и школ-интернатов, детей с ограниченными возможностями. Цель нынешнего фестиваля – отблагодарить за помощь тех, кто работает с ребятами из Лабинского детского дома. Поэтому мероприятия развернулись в тех школах города, где учатся воспитанники учреждения.

В торжественном открытии фестиваля принял участие Павел Борисович Снаксарёв, руководитель Центра им. Николая Котлярова, член КРОРГО, член Общественного совета при губернаторе края по развитию гражданского общества и правам человека.

В рамках фестиваля в школе № 6 г. Лабинска с воспитанниками встретился А. А. Колодкин, руководитель комиссии медицинской географии Краснодарского регионального отделения Русского географического общества. Он обсудил с ребятами вопросы экологии и безопасности жизнедеятельности в городской среде и в лесу. Особый интерес вызвал рассказ о научно-спортивной экспедиции Русского географического общества «Огненный пояс Земли». Как участник экспедиции, Андрей Андреевич рассказал о ходе экспедиции, сопровождая рассказ показом ин-

тересных моментов с Аляски, США, Канады, Мексики и др. стран Северной и Центральной Америки.

Памятный знак Юрию Константиновичу Ефремову, почётному члену Русского географического общества, установлен в посёлке Красная Поляна г. Сочи, на горке Монашка. Главный инициатор и организатор установки памятного знака Александр Акимович Галкин – член Краснодарского регионального отделения РГО.

10 мая 2013 года состоялась церемония открытия памятного знака в честь 100-летнего юбилея. Мемориал представляет собой глыбу тёмно-зелёного гранита, на которой золотом высечены строки из стихотворения Юрия Константиновича Ефремова, краткая информация о нём и адрес сайта: yuriefremov.ru.

Радостному событию предшествовала трудоёмкая работа по доставке камня на гору. Большую помощь оказала инициативная группа из числа местных жителей Красной Поляны, которые в течение почти двух часов вручную, на салазках, поднимали камень-моноклит (весом 640 кг) к заранее подготовленной бетонной площадке на горке Монашка (отрог горы Ачишхо).

В церемонии открытия приняли участие около 100 человек – друзья и знакомые Юрия Константиновича, члены Краснодарского регионального и Сочинского городского отделений РГО, представители краснополянской администрации, родственники, а также преподаватели географии и ученики местных школ.

Перед собравшимися выступили Александр Галкин, заместитель главы администрации п. Красная Поляна Олег Кикило, председатель Краснодарского регионального отделения Русского географического общества Иван Чайка, члены РГО Анатолий Тарасов и Александр Шпаков, внучка и правнуки Ю. К. Ефремова.

11–13 июля состоялся «Архитектурный автопробег» по маршруту Краснодар – Северский район – Новороссийск – Абрау-Дюрсо – Тамань – Краснодар.

В его составе архитекторы из разных городов региона, представители бизнеса, работающие в сфере архитектуры и строительства, а также члены Краснодарского регионального отделения Русского географического общества – Виталий

Вячеславович Бондарь (руководитель комиссии исторической географии, кандидат исторических наук) и Игорь Анатольевич Платонов (руководитель Издательского центра.). В каждом районе местные архитекторы знакомили участников автопробега с памятниками архитектуры и истории, выясняли их нынешнее состояние.

Цель акции – привлечь внимание общественности и муниципальных администраций к памятникам архитектуры и восстановлению исторически важных и ценных объектов культурного наследия Кубани.

2–4 декабря в Москве в Международном выставочном центре «Крокус Экспо» прошёл IV Всероссийский природоохранный съезд. Это мероприятие стало итоговым событием Года охраны окружающей среды в РФ. В съезде приняли участие министр природных ресурсов и экологии РФ Сергей Донской, почётный президент Русского географического общества Владимир Котляков, представители органов государственной власти и местного самоуправления, общественных и научных организаций регионов, СМИ.

В течение 3 дней работы съезда было проведено около 30 мероприятий, в том числе конференции, круглые столы, дискуссии, рабочие сессии по самому широкому спектру вопросов (работа государственной экологической экспертизы, изменение климата и охрана озонового слоя, внедрение «зелёных» стандартов строительства, взаимодействие экономики и экологии и т. п.). Участниками обсуждений стали более 2000 человек, в том числе представители общественных организаций и бизнес-сообщества.

Краснодарское региональное отделение Русского географического общества представлял председатель Иван Геннадьевич Чайка, который ранее был избран делегатом съезда от Краснодарского края.

Краснодарское региональное отделение Русского географического общества представило на съезд ряд своих знаковых проектов в области экологии и охраны природы. Так, на специально подготовленных стендах и площадках Русского географического общества участники и гости съезда смогли познакомиться с образовательными

и просветительскими проектами на экологическую тематику, узнать об общественном экологическом мониторинге в акватории Чёрного моря.

На тематической секции Русского географического общества почётный президент РГО академик В. М. Котляков рассказал о национальной премии «Хрустальный компас», создателем и организатором которой является Краснодарское региональное отделение общества. Владимир Михайлович, как председатель Экспертного совета, отметил достижения премии и призвал принять в ней активное участие и представлять свои достижения и проекты на соискание наград. О премии «Хрустальный компас», как одном из важных проектов РГО, в своём выступлении рассказал и первый вице-президент общества академик Н. С. Касимов.

Председатель природоохранительной комиссии Краснодарского регионального отделения Русского географического общества Нина Васильевна Витульская в течение года многократно выступала перед общественностью, учителями, студентами с лекцией на темы: «Устойчивое развитие: у России особый путь» и «Экологическое образование».

Региональное развитие

Региональному развитию и работе местных отделений уделяется особое внимание. Руководство Отделения ведёт целенаправленную работу по созданию новых подразделений в муниципальных образованиях Краснодарского края и организации их активной работы. По мнению председателя КРОРГО И. Г. Чайки, это направление является ключевым в работе организации, т. к. очень важно именно на местах объединить географов, краеведов, учителей, историков, экологов, туристов и общественников для изучения родного края и продвижении целей и идей Русского географического общества.

Абинское районное отделение КРОРГО (председатель Г. И. Гринченко)

Основное внимание в 2013 году Абинское отделение уделило вопросу создания Центра географии туризма и историко-культурного наследия «Ахтырь» в посёлке Ахтырском Абинского района.

Был изготовлен проект Центра и подготовлено экономическое обоснование проекта. Руководитель проекта Александр Олегович Овчарук.

Данный проект был представлен депутату Законодательного Собрания Краснодарского края И. А. Лобачу, который нашёл данную инициативу полезной и перспективной для развития Абинского района в целом. Для его реализации была организована встреча председателя Краснодарского регионального отделения Русского географического общества И. Г. Чайки с депутатом ЗСК И. А. Лобачем, а впоследствии – с главой муниципального образования Абинский район А. А. Чабанцом. Результатом встреч стала договорённость о взаимодействии всех заинтересованных сторон и координация действий в целях реализации данного проекта.

Члены Абинского районного отделения КРОРГО: Г. И. Гринченко, С. С. Городничий, С. А. Зайцев, В. Ф. Сидоренко, П. П. Польдяев – приняли участие в мероприятии – открытии закладного камня к 150-летию основания станицы Ахтырской. В процессе мероприятия был организован крестный ход и освещение закладного камня.

Кроме того, в день основания станицы Ахтырской члены Абинского районного отделения КРОРГО приняли участие в театрализованном представлении, повествующем об основании и освоении казаками Кубанских земель, и в организации поминовения «Свеча памяти» в «Ночь памяти и скорби» по погибшим в Великую Отечественную войну.

Председатель Абинского районного отделения КРОРГО принимал активное участие в мероприятии по патриотическому и нравственному воспитанию молодёжи «Болевые точки поколения».

В результате сотрудничества с активом Ахтырского детского дома председатель Абинского отделения КРОРГО Г. И. Гринченко возглавил туристский клуб «Азимут», где трудные подростки познают азы туризма, географию, историю и традиции родной Кубани.

По инициативе выпускников МОУ СШ № 4 города Абинска было проведено исследование на предмет знаний жителей города о топонимических названиях. Оказалось, что не все жители знают историю и обоснование топонимических объектов

(название улиц, площадей, районов, географических объектов и местностей и т. п.). Чтобы исправить данную ситуацию, было предложено устанавливать специальные информационные таблички о происхождении топонимического названия того или иного объекта. Заместитель председателя Абинского районного отделения КРОРГО А. О. Овчарук и директор школы Е. А. Шемякина поддержали данную инициативу. При взаимодействии с управляющей делами администрации Абинского городского поселения А. Н. Сергеевой и главой Абинского городского поселения В. В. Кухоревым данный вопрос был проработан и рассмотрен на комиссии по вопросам развития местного самоуправления. В результате было принято постановление администрации Абинского городского поселения (№ 1812 от 28.11.2013 г.), в котором были внесены соответствующие дополнения в ведомственную муниципальную целевую программу «Информационное обеспечение Абинского городского поселения на 2012–2014 годы». Сессией Совета Абинского городского поселения были внесены изменения в бюджет поселения и выделены денежные средства (30 тысяч рублей) на изготовление первой партии (31 шт.) информационных табличек с утверждённым текстом, раскрывающим причину образования конкретных топонимических названий соответствующих объектов.

В течение года членами Абинского районного отделения Краснодарского регионального отделения Русского географического общества проводилась активная работа с молодёжью. Члены отделения организовывали походы для детей и молодёжи по Абинскому предгорью, природоохранные волонтерские акции, а также занимались расчисткой горных родников.

**Апшеронское районное отделение
Краснодарского регионального
отделения Русского географического
общества – АРОКРОРГО (председатель
М. А. Леонидова)**

Январь

Состоялась встреча членов Академии детско-юношеского туризма и краеведения и членов

Апшеронского районного отделения Краснодарского отделения Русского географического общества с итальянским путешественником Франческо Дигрегорио (х. Травалёв). Цель встречи – обсуждение перспектив развития туризма в Апшеронском районе. Организаторы встречи – члены АРОКРОРГО Алексей Альбертович Катаев и Мария Александровна Шацкая (4 января).

Подведены итоги реализации краевой комплексной программы «Горными тропами за здоровьем» за 2012 год. Программа реализуется уже 5 лет. За это время более 1500 молодых людей и школьников Кубани стали её участниками и прошли по многочисленным туристским маршрутам региона. Главная задача программы – оздоровление средствами активного туризма, патриотическое воспитание и привлечение к туристкой деятельности подрастающего поколения, популяризация природного и историко-культурного наследия Краснодарского края, продвижение идей экологии, волонтерства, здорового и активного образа жизни. Апшеронским районным отделением Краснодарского регионального отделения Русского географического общества разработаны специальные занятия, упражнения, семинары и лекции, мастер-классы, тренинги, которые во время походов активно проводятся с молодёжью.

Председатель Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, руководитель и автор программы «Горными тропами за здоровьем» Иван Геннадьевич Чайка поблагодарил актив Апшеронского районного отделения за реализацию проекта. Особые слова благодарности он выразил М. А. Леонидовой, Ю. В. Ситниченко, О. М. Жигайловой, С. Т. Василенко, О. П. Зениной, Н. Е. Щерблякиной, Н. Е. Кузьминых, Е. Тертышной, С. С. Акопян, Е. Игошиной, В. В. Дьяченко, М. В. Олейниковой, В. Г. Онучиной, В. Н. Попову, В. К. Иевлеву, О. Старшевой, И. А. Смирновой, С. В. Александровой, Р. И. Полубабкину, В. И. Антонову, А. Г. Рябухину, Н. И. Литвиновой. Благодаря энтузиазму этих людей программа 2012 года была успешно реализована. И. Г. Чайка подчеркнул, что в текущем году реализация программы продолжится.

Проведён мониторинг организации и обеспечения отдыха и оздоровления детей в детских санато-

риях, санаторно-оздоровительных лагерях кругло-суточного действия, дневного пребывания (на базе средних школ № 7, 23, 25) членом АРОКРОРГО, членом межведомственного совета по организации летнего отдыха и оздоровления И. М. Тумаковой.

Февраль

Состоялась творческая встреча с писателем, членом Русского географического общества Василием Афанасьевичем Макаручком в лесном техникуме г. Апшеронска со студентами по теме «Великая Отечественная война».

С февраля по декабрь в Апшеронском районе действовала передвижная выставка рисунков по теме «На Кубани горы вот такой высоты, на Кубани реки вот такой ширины!» под руководством члена АРОКРОРГО Екатерины Юрьевны Фрумкиной.

Март

Организованы походы в Мостовской район для детей, состоящих на ведомственном учёте управления социальной защиты населения Апшеронского района, и для детей семей, являющихся получателями социальных выплат (руководитель член АРОКРОРГО И. Н. Тумакова)

Вышел в свет поэтический сборник «Избранное» члена АРОКРОРГО Анатолия Николаевича Дедова и книга члена местного отделения Сергея Сергеевича Челпанова «Солдатские истории», посвящённая защитникам Туапсе.

Апрель

«Восстановление Всероссийского 29-го маршрута». На заданную тему состоялось совещание специалистов администрации Апшеронского района (В. А. Блажко), АРОКРОРГО (М. А. Леонидова), ДОСААФ России (В. И. Антонов), инструктора по туризму (Ю. В. Ситниченко, О. М. Жигайлова). Организатором выступил Александр Владимирович Шилин член Русского географического общества, руководитель ККМО СПО «Арсенал». Цель – определить наиболее реальные варианты претворения в жизнь данного маршрута.

«Участники совещания обсудили возможную трассу и запасные пути на случай непредвиденных обстоятельств, выбрали самые удобные

места бивуаков и решили, какие достопримечательности и объекты посетят группы. Также договорились в ближайшие дни совершить ознакомительный поход инструкторским составом для маркировки тропы, составления паспорта и технологической карты», – рассказала главный специалист районного отдела туризма, член РГО Вера Александровна Блажко.

По её словам, уже летом 29-й маршрут вновь примет туристов. Путешественники пройдут через Главный Кавказский хребет к Чёрному морю, увидят заснеженные вершины гор, горные озёра и водопады, древние захоронения, поднимутся на высоту более 1500 метров над уровнем моря. На многих отрезках маршрута в Великую Отечественную войну проходили сражения. Здесь и сейчас можно увидеть окопы, заграждения, немецкие каски и гильзы от патронов.

Маршрут будет восстановлен при поддержке администрации Краснодарского края.

Экскурсионную поездку в Гуамское ущелье – уникальный памятник природы Кавказа – совершил педагогический отряд «Товарищ» детского лагеря «Солнечный» Всероссийского детского центра «Орлёнок». Экскурсию организовала и провела по Гуамскому ущелью член АРОКРОРГО Галина Васильевна Кришневская (23 апреля).

Поход по местам былых сражений за Кубань, по маршруту Хадыженск – гора Индюк (Туапсинский район) совершили члены кружка по туризму, учащиеся средней школы № 7 (руководитель Юрий Вячеславович Ситниченко). Однодневный поход по местам боевой славы на вершину г. Оплепен совершили учащиеся школ и студенты Апшеронского района под руководством Олега Владимировича Головкина.

Май

Члены АРОКРОРГО провели маркировку тропы Всероссийского 29-го маршрута.

Организован велопробег по горной части Апшеронского района от г. Фишт до ст. Черниговской. Организаторы – члены АРОКРОРГО: Эдуард Александрович Гусс, Вера Александровна Блажко, Марина Александровна Леонидова, Олег Владимирович Головкин.

В соревнованиях приняли участие 10 велосипедистов из разных городов России (Ростов, Москва, Краснодар, Апшеронск, Хадыженск). Среди участников были и опытные спортсмены, и начинающие велюлюбители. Стартовая точка – туристский приют у подножия горы Фишт близ п. Отдалённого. А это – свыше 20 км горной местности, где перепад высот между стартовой и финишной точками составляет более 300 метров. Именно отсюда участники отправились по веломаршруту.

Все боролись за звание лучшего велогонщика, но главной наградой для каждого из них стали незабываемые впечатления от уникальной природы Кавказских гор.

1-е место поделили между собой Иосиф и Екатерина Ведмидь (г. Краснодар), 2-е место занял Родион Аветисов (г. Апшеронск), 3-е место – Эдуард Гусс (г. Апшеронск). Все участники пробега награждены грамотами и памятными призами.

В рамках Международного проекта «Спаси и сохрани» члены детской художественной школы г. Хадыженска (руководитель, член АРОКРОРГО Екатерина Юрьевна Фрумкина), приняли участие в Международном конкурсе рисунков «Красная книга глазами детей».

Обучающий семинар по вопросам развития туризма на территории Апшеронского района для участников курсов повышения квалификации учителей географии провела председатель Апшеронского районного отделения Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, заслуженный учитель Кубани М.А. Леонидова. Марина Александровна рассказала о деятельности Русского географического общества, реализуемых проектах и взаимодействии с заинтересованными организациями и учреждениями, подробно остановилась на восстановлении забытых туристских маршрутов и разработке учебно-экологических троп, которыми сегодня занимается Апшеронское районное отделение.

Июнь

5 июня в урочище Черниговское представителями комитета лесного хозяйства, Управления особо охраняемыми природными территориями

Краснодарского края, Законодательного Собрания Краснодарского края, Апшеронского районного отделения КРОРГО была организована акция Всемирный день окружающей среды по уборке мусора и оценке памятнику природы. Организатор – член РГО Константин Викторович Анисюта.

Организован многодневный поход с молодежью Апшеронского района по Кавказскому биосферному заповеднику по маршруту Апшеронск – Псенодах – Фишт – Оштенковский перевал – приют Фишт – плато Лагонаки под руководством члена АРОКРОРГО Олега Владимировича Головкина.

Состоялся зачётный многодневный поход по 29-му Всероссийскому маршруту под руководством Александра Григорьевича Рябухина (22–27 июня).

Проведена антинаркотическая акция «Знать, чтобы избежать», приуроченная к Международному дню борьбы с наркоманией и наркобизнесом, в целях профилактики наркомании и формирования у населения негативного отношения к незаконному потреблению и обороту наркотических средств. Организатор – Марина Александровна Леонидова (26 июня).

Организован многодневный поход по 29-му Всероссийскому маршруту детей сотрудников «Газпром трансгаз Москва», под руководством Ю. В. Ситниченко (25–29 июня).

Дети Детской художественной школы г. Хадыженска под руководством члена АРОКРОРГО Екатерины Юрьевны Фрумкиной приняли участие в Международном конкурсе «Мы в ответе за тех, кого приручили».

Организован поход по Всероссийскому 29-му маршруту представителей ГБУ ККПШ «Краевая крейсерско-парусная школа» (25–29 июня).

Июль

Состоялось выездное расширенное заседание комитета Законодательного Собрания Краснодарского края по вопросам санаторно-курортного комплекса и туризма на территории муниципального образования Апшеронский район (2 июля).

Участники заседания побывали на наиболее посещаемых туристами объектах в Апшеронском районе, а затем в режиме работы круглого стола обсудили

положительные и отрицательные стороны реализации Закона Краснодарского края «О туристской деятельности в Краснодарском крае» на территории муниципального образования Апшеронский район. Свистопыльным словом выступил председатель комитета Законодательного Собрания Краснодарского края Александр Васильевич Джеус. В совещании также приняли участие: заместитель председателя Елена Васильевна Капцова, заместитель председателя Андрей Владимирович Булдин, член комитета Законодательного Собрания Краснодарского края Виталий Викторович Героев, секретарь комитета Светлана Владимировна Земляная, ведущий консультант Юлия Сергеевна Федянина, представители экспертно-консультативного совета при комитете Законодательного Собрания Краснодарского края – Аристов Иван Ефимович и Александр Алексеевич Расторгуев, а также члены АРОКРОРГО, главный специалист отдела туризма в Апшеронском районе Вера Александровна Блажко и председатель АРОКРОРГО Марина Александровна Леонидова.

Состоялся первый этап комплексной туристско-географической экспедиции, организованной в рамках краевой программы «По горным тропам Кубани» по восстановлению Всесоюзных туристских маршрутов № 29 (Хадыженск – Аше) и № 318 (Хадыженск – Лазаревское).

В состав экспедиции вошли студенты кубанских вузов, учащиеся школ Апшеронского района и Кубани, местные краеведы, специалисты туристско-экскурсионной отрасли из Краснодара, члены Русского географического общества. Инструктором-проводником был Юрий Вячеславович Ситниченко (12–15 июля).

Пешеходный маршрут стартовал от посёлка Терзиян и завершился в посёлке Аше. Его начало пролегло по долине реки Караковская щель, далее тропа вышла на Главный Кавказский хребет, со склонов которого видны скалы, другие вершины, ущелья и даже Чёрное море. Пройдя более десяти километров по хребту, участники спустились вниз и совершили радиальный выход на гору Кашина (1425 м). Миновав перевал Семашхо II (1323 м), попали в живописную долину реки Малый Наужи. Из урочища Кубыши совершили радиальный выход к дольменам урочища Бганама-

кух, а затем из долины реки Большой Псеушо – к дольменному комплексу на склонах горы Хунагет и в долину реки Бекишей к водопадам Пседах и Шапсуг. Было пройдено 53 км пути.

Август

Второй этап комплексной туристской-географической экспедиции, организованной в рамках краевой программы «По горным тропам Кубани», состоялся под руководством Ю. В. Ситниченко. Из Хадыженска туристы приехали в хутор Травалёв, а дальше отправились в пеший поход к водопаду «Мужские слёзы» на реке Хадажка, озеру Верхнему, водопадам ручья Хадыженский. От долины реки Гунайка совершили радиальный выход к урочищу Котловина и оттуда возвратились в Хадыженск. Пешеходная часть маршрута составила 33 км (1–3 августа 2013 года).

Сезон походов по маршруту № 29 завершила группа школьников из МАОУ СОШ № 3 г. Гулькевичи (Михаил Скиба, Данил Монашенко, Артём Московцов, Роман Жуков, Николай Ревенчук и Яков Яковлев). Руководители – Евгений Александрович Булгаков и Маргарита Владимировна Тюрина. В походе их сопровождали председатель Апшеронского районного отделения КРОРГО Марина Александровна Леонидова, члены Русского географического общества – руководитель поисковой организации «Арсенал» Александр Владимирович Шилин, краевед-гидрогеолог Валериян Константинович Иевлев, инструктор по туризму Станислав Григорьевич Майфат и др.

Цель похода – дать комплексную туристско-географическую оценку маршрута № 29 на предмет восстановления его потенциала. Поисковая организация «Арсенал» выиграла грант администрации Краснодарского края. На эти средства и при содействии департамента молодёжной политики края и Краснодарского регионального отделения Русского географического общества стал возрождаться некогда популярный в СССР маршрут.

Проведён поход сборной Краснодарского края по Всероссийскому 29-му маршруту с участием члена Совета Краснодарского регионального отделения РГО Александра Анатолиевича Самойленко под руководством членов общества Александра

Владимировича Шилина, Юрия Вячеславовича Ситниченко и Ольги Михайловны Жигайловой (1–3 августа).

С 26 по 30 августа 2013 г. в пансионате «Надежда» г. Хадыженска Краснодарского края проведён XXII интеллектуальный турнир-конкурс юных физиков-экологов «Цветные стёкла» (ТЮФЭ «Цветные стёкла-XXII»). Благодаря всесторонней и активной поддержке Краснодарского регионального отделения Русского географического общества (председатель И. Г. Чайка, учёный секретарь – Н. Д. Безуглая) высокой активности членов Апшеронского районного Отделения (председатель М. А. Леонидова, М. А. Высоколенко, О. М. Жигайлова, А. В. Шилин, Ю. В. Ситниченко), ООО «Газпром трансгаз Москва», ООО «Приазовнефть» (главный эколог Б. Д. Елецкий), Центра молодёжной политики г. Краснодара (директор Н. Г. Шмелёва), турклуба им. Р. Бочаровой (руководители И. А. Шкондин, В. В. Шкондина), турнир-конкурс прошёл интересно и содержательно, на высоком научном и организационном уровне. Была организована экскурсия в Гуамское ущелье, под руководством инструктора Ольги Михайловны Жигайловой (26–30 августа).

Сентябрь

Поход 3-й категории сложности по территории Карачаево-Черкесии совершила группа туристов АРОКРОРГО под руководством Николая Александровича Чередникова (4–15 сентября).

Маршрут похода – долина Большой Лабы – посёлок Архыз. Туристы увидели удивительную по своей красоте озёрную сеть Архыза, преодолели несколько категорийных перевалов – Ай-Юлю, Кара-Джаш, Федосеева.

«Всё это было необходимо для повышения нашего спортивного мастерства и знакомства с другим регионом. Теперь я уверен в том, что и сам смогу провести группу по маршруту «тройка». Надеюсь, это удастся сделать уже следующим летом. И тогда же приму участие в походе IV категории сложности», – поделился участник похода Юрий Вячеславович Ситниченко, член Апшеронского районного отделения Краснодарского регионального отделения Русского географического общества.

По его словам, от похода осталось чувство радости, а также желание возвращаться в эти места вновь и вновь.

Проведен турслёт «Хадыженск-2013», организованный совместно комиссией краеведения КРОРГО, Центром патриотического воспитания молодёжи г. Краснодара и турклубом имени Р. И. Бочаровой. В его проведении активное участие приняли члены АРОКРОРГО Александр Владимирович Шилин, Юрий Вячеславович Ситниченко и Ольга Михайловна Жигайлова (г. Хадыженск, 13–16 сентября).

Члены РГО А. А. Самойленко, А. Г. Рябухин, М. А. Леонидова, О. В. Дубровский приняли активное участие в организации и проведении федерального фестиваля скалолазов «Гуамка-2013».

1 сентября в школах Апшеронского района прошёл урок «Олимпийский старт Кубани». Его провели в средней школе № 7 (Марина Александровна Леонидова), в средней школе № 13 (Валентина Сергеевна Кучина), в лицее № 1 (Людмила Николаевна Михайлец), в средней школе № 2 (Ирина Павловна Гурьянова), в средней школе № 15 (Надежда Афанасьевна Иванова). Выступления были посвящены юбилею Конституции России и её большому значению для благосостояния страны, её международному престижу, одним из показателей которого является проведение Олимпиады в г. Сочи.

Организован круглый стол «Великие географические открытия» для учащихся 7–9 классов средней школы № 24 г. Хадыженска под руководством учителя географии члена РГО Елены Михайловны Фергель.

Проведён краевой турнир-фестиваль «Возрождение» в х. Гуамка под руководством члена РГО Константина Мержоева и Виктора Лузана. В его организации и проведении активное участие приняли члены АРОКРОРГО Вера Блажко, Юрий Ситниченко, Ольга Жигайлова, Сергей Жигайлов, Владимир Звездилин.

Состоялся однодневный поход на г. Пост (район ст. Кабардинской) учащихся 6–8 классов средней школы № 25 под руководством члена АРОКРОРГО Валентины Георгиевны Онучиной.

Октябрь

Издан поэтический сборник «Мне бы о Родине светлое петь» членом РГО Василием Афанасьевичем Макарчуком. Книги подарены автором отделу культуры Апшеронского района, библиотекам района, городскому Совету ветеранов.

Проведена краевая школа подготовки инструкторов-проводников пешеходного туризма по программе НТП в пос. Псебай, на территории т/б «Восход». В рамках школы группа будущих инструкторов совершила зачётный учебно-тренировочный поход 1-й категории сложности под руководством Евгения Гончарова и Юрия Ситниченко по маршруту Псебай – Баракаевская. В походе также участвовали члены АРОКРОРГО Анджела Гучетль и Марина Чёрных.

(28.10 – 5.11.2013 г.)

Будущие инструкторы, ранее освоившие руководство группой в теории, теперь на практике учились выбирать место стоянки, разбивать бивуаки, ориентироваться на местности и по карте, составлять походное меню, работать с верёвкой и альпенштоком, а также отрабатывать походный строй, технику преодоления простейших препятствий, оказывать первую медицинскую помощь. Все 16 участников похода успешно справились с заданиями.

Проведён зональный семинар-совещание для учителей кубановедения в средней школе № 7 г. Хадыженска, опорной школе Апшеронского района по кубановедению. Цель – повышение качества преподавания кубановедения в школах. В рамках семинара прошли музейный урок «Жемчужина Кубани», приуроченный к Международному дню Чёрного моря, его провела Марина Александровна Леонидова, и открытый урок «Моря Кубани», который провела Людмила Иршатовна Полубабкина (30 октября).

Ноябрь

Проведена акция «Чистые берега» по уборке мусора у реки Пшиш в г. Хадыженске. В ней приняли участие учащиеся школ г. Хадыженска и члены РГО Марина Александровна Леонидова, Ирина Михайловна Токмакова, Инга Анатольевна Харук, Маргарита Викторовна Олейникова, Наталья Емель-

яновна Кузьминых. Елена Михайловна Фергель (10 ноября).

Члены АРОКРОРГО приняли участие в краевом конкурсе лидеров туристской индустрии «Курортный Олимп». Победителем в номинации «Лучший инструктор-проводник» стал член АРОКРОРГО Юрий Вячеславович Ситниченко.

Декабрь

Состоялся однодневный поход учащихся средней школы № 24 к горе Лысая под руководством члена Русского географического общества, инструктора Юрия Ситниченко (12 декабря).

Издана «Книга Памяти» ветеранов Великой Отечественной войны. Автор – член АРОКРОРГО, член Совета ветеранов ВОВ Валериан Константинович Иевлев.

Проведены международные конкурсы рисунков «Подводный мир глазами детей» и «Экология» учеников детской художественной школы г. Хадыженска под руководством члена АРОКРОРГО Екатерины Фрумкиной.

Состоялась творческая встреча с членом Апшеронского районного отделения Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, хадыженским поэтом и писателем Василием Афанасьевичем Макарчуком (г. Апшеронск, 8 декабря).

Ведущий встречи В. А. Коноваленко рассказал, что Василий Макарчук начал писать стихи в 16 лет, после его переезда из Хадыженска в Украину (город Золотоноша), где окончил среднюю школу. Рассказывая о себе, он объяснил, что причиной появления тяги к написанию стихов послужила зародившаяся в нём тоска по родным местам кавказских предгорий, чувство утраты друзей детства и юности, которые остались в родном для него Хадыженске. Судьба носила его по разным местам, вплоть до Сахалина, где он, работая в разведочном бурении, прошёл суровую школу жизни. Об этом говорят его стихи из сахалинского цикла.

Василий Афанасьевич в настоящее время живёт в Хадыженске. Он член Союза военных писателей «Воинское содружество», Союза писателей Кубани, автор поэтических сборников и книг, участник

семинаров поэтов и писателей Сахалинской области, член Русского географического общества.

На семинаре, который проводился в Анапе (5–6 октября 2013 г.), Василий Афанасьевич получил диплом за творческую активность и профессиональный рост. В этом году он издал книгу избранных, глубоких по своему гражданскому звучанию стихов «Мне бы о Родине светлое петь».

На встрече заведующая районным отделом культуры Татьяна Манисская поздравила Василия Афанасьевича с высокой оценкой его литературных заслуг и вручила ему диплом Союза писателей Кубани. В мероприятии принимала участие вокальная группа народного хора «Русская душа», которая исполнила песни на стихи В. А. Макарчука и на музыку местных композиторов В. Ф. Бегинина и В. Н. Дедюрина.

В заключение Василий Афанасьевич прочитал своё стихотворение «Средь звёзд написанный портрет», которое дало название встрече, а также своё программное стихотворение «За далью даль неповторима».

Организован выезд членов АРОКРОРГО для участия в подготовке проведения Сочинской Олимпиады (Вадим Валерьевич Козлов, Анна Михайловна Гавердовская, Лидия Романовна Шароглазова, Вера Александровна Блажко).

Издана книга «История одного техникума: Хадыженский нефтяной». Авторы: А. Н. Чумаков и член АРОКРОРГО Н. Я. Нестеренко.

Брюховецкое районное отделение Краснодарского регионального отделения Русского географического общества (председатель В. В. Хрущёв)

Брюховецкое районное отделение Краснодарского регионального отделения Русского географического общества создано 1 октября 2013 года по решению Совета Отделения. Инициаторами создания выступили И. Г. Чайка, В. В. Хрущёв, М. А. Леонидова, Г. В. Гроссевич.

Первое организационное собрание состоялось 15 декабря в станице Брюховецкой. Открыл заседание председатель Краснодарского регионального отделения РГО Иван Геннадьевич Чайка. Он

подробно рассказал о деятельности Русского географического общества и его отделениях в Краснодарском крае, основных направлениях работы и реализуемых проектах. Были также показаны видеоролики о Русском географическом обществе и национальной премии «Хрустальный компас».

По предложению И. Г. Чайки председателем Брюховецкого районного отделения Краснодарского регионального отделения Русского географического общества был избран Виктор Викторович Хрущёв, заместитель главы муниципального образования Брюховецкий район, начальник отдела ГО и ЧС. Учёным секретарём избрана Галина Владимировна Гроссевиц, учитель географии школы № 15.

Были определены основные направления деятельности Брюховецкого районного отделения Краснодарского регионального отделения Русского географического общества: краеведение, изучение природы, населения, хозяйства и экологических проблем муниципального образования, и представлен план работы комиссий отделения на 2014 год (краеведения, туризма, эколого-географического образования).

Новоизбранным руководителям отделения Иван Геннадьевич Чайка подарил комплект книг, выпущенных Издательским центром Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, и пожелал успехов в работе.

В рамках мероприятия представители Краснодарского регионального отделения Русского географического общества Иван Чайка, Надежда Безуглая и руководители Брюховецкого районного отделения Виктор Хрущёв и Галина Гроссевиц, районные казаки посетили музейно-краеведческий комплекс «Казачий остров».

Горячеключевское местное отделение им. А. В. Твёрдого

Создано по решению Совета КРОРГО в феврале 2013 года. Инициаторы создания – И. Г. Чайка, Н. Д. Безуглая, А. Н. Емельяненко. Возглавляет его А. Н. Емельяненко.

В здании администрации МО г. Горячий Ключ прошло первое организационное собрание нового местного отделения. В нём приняло участие свы-

ше 100 человек: общественность города, учителя, краеведы, туристы, экологи, представители администрации и СМИ. На собрании были определены направления работы и сформированы руководящие органы. По предложению председателя КРОРГО И. Г. Чайки председателем местного отделения был избран А. Н. Емельяненко. Также принято решение о присвоении местному отделению имя А. В. Твёрдого.

Одним из первых мероприятий Горячеключевского отделения стала акция по уборке мусора «Сохраним природу вместе», организованная совместно с представителями администрации муниципального образования города Горячий Ключ, министерства природных ресурсов Краснодарского края, управления по особо охраняемым территориям, лесничества, казачества и волонтеры.

Акция проходила на особо охраняемых природных территориях (скала Петушок (Спасения) и «Массив сосны крымской») – памятниках природы города Горячий Ключ. Была проведена расчистка территории памятников природы от сухостоя и валежника, утилизировано более 40 мешков с бытовыми отходами. Всего в мероприятии приняли участие 35 человек.

Приведение в порядок территорий этих памятников природы, представляющих историческую и культурную ценность – задача очень важная, поскольку эти места находятся в пешеходной доступности от курорта и являются объектами массового посещения людей.

Таким образом, участники акции внесли свой вклад в подготовку города к приёму гостей и отдыхающих в летний сезон 2013 года.

Фестиваль «Всемирный день туризма», проходивший в районе Горячего Ключа уже восьмой раз, побил рекорд по числу гостей и разнообразию соревнований. Новинкой 2013 года были водный этап и велоэтап, а соревнования по спортивному ориентированию стали более насыщенными и разнообразными.

За победу в соревнованиях боролись спортсмены, представители общественности, чиновники, сотрудники СМИ, медицинские работники. Кубок фестиваля получила команда местного санатория «Предгорье Кавказа» (первое место за преодоление

турполосы и художественную самодеятельность). В спортивной эстафете «Олимпийский резерв» лучшей стала сборная команда администрации г. Горячий Ключ.

На фестивале были подведены итоги туристского года и вручены грамоты участникам, способствующим развитию активного туризма в городе-курорте.

Организаторами фестиваля «Всемирный день туризма» выступили Горячеключевское местное отделение Краснодарского регионального отделения Русского географического общества им. А. В. Твёрдого и администрация города-курорта Горячий Ключ.

Проведена экспедиция «По горам Кавказа» с целью обнаружения и изучения ископаемых образцов каменноугольной флоры. В ней приняли участие семь человек. Организаторы – Игорь Евгеньевич Воробьёв и Сергей Николаевич Ткач, члены Горячеключевского местного отделения Краснодарского регионального отделения Русского географического общества.

Нитка маршрута проходила по границе Кавказского биосферного заповедника: посёлок Псебай – гора Хацавитая – Туровая башня – озеро Роберта Скотта – хребет и перевал Магишо – озеро Александра Леушина – долина реки Бескес – село Рожкао – посёлок Архыз. «В ходе экспедиции были собраны окаменелые папоротники и каламиты – ископаемые древовидные растения. Этот материал представляет собой научную ценность, – рассказал участник экспедиции Александр Николаевич Емельяненко, председатель Горячеключевского местного отделения КРОРГО. – В частности, он будет использован Игорем Евгеньевичем Воробьёвым при подготовке его очередной научно-популярной книги об истории нашего района. Кроме того, часть экспонатов будет передана в музей г. Горячий Ключ, а также учёным-палеонтологам. Результаты исследований будут опубликованы в научных изданиях, включая «Вестник КРОРГО».

По словам Александра Николаевича, горячеключевские исследователи за последние пятнадцать лет по этому маршруту проходили трижды. И только в этот раз впервые обнаружили в районе озера Александра Леушина два местонахождения ацангуаров – древних построек с каменным фундаментом.

Капитальные долговременные жилища и ограды, построенные древними скотоводами, широко распространены в субальпийской и альпийской зоне Абхазии и прилегающих районах. Датируются они ранним средневековьем. Дома пастухов могут располагаться по одному, а могут образовывать целые «мини-посёлки». Такие комплексы ацангуаров, состоящие из нескольких построек, и обнаружили члены экспедиции из Горячего Ключа.

В конце года состоялось итоговое общее собрание Горячеключевского местного отделения КРОРГО. На нём были подведены итоги первого года работы и определены планы на 2014 год.

Туапсинское районное отделение Краснодарского регионального отделения Русского географического общества (председатель С. Я. Сергин)

Туапсинское районное отделение Краснодарского регионального отделения Русского географического общества создано 1 октября 2013 года по инициативе И. Г. Чайки, С. Я. Сергина, Н. Д. Безуглой, А. А. Колодкина.

28 ноября 2013 г. состоялось первое организационное собрание членов местного отделения Краснодарского регионального отделения Русского географического общества в г. Туапсе, на котором утвердили структуру, избрали руководство и наметили предварительные направления работы нового структурного подразделения КРОРГО на 2014–2017 годы.

Открыл собрание председатель Краснодарского регионального отделения Русского географического общества Иван Геннадьевич Чайка. Он рассказал о деятельности Русского географического общества в целом и региональном Отделении, направлениях деятельности и наиболее значимых проектах, реализуемых на территории Краснодарского края. При этом подчеркнул, что одной из главных задач Отделения является региональное развитие. А самое главное – чтобы на местах объединялись краеведы, географы, экологи, туристы и все патриоты своей малой родины. Участникам мероприятия был продемонстрирован фильм о Русском географическом

обществе. С приветствием также выступили заместитель председателя Краснодарского регионального отделения Русского географического общества Евгений Александрович Дикий и учёный секретарь Надежда Денисовна Безуглая. Член общества В. В. Затолокин рассказал о своих экспедициях в Сванетию (Грузия) и на Байконур «Вокруг земли-2011». Выступление сопровождалось демонстрацией фильмов и фотографий.

После активного обсуждения были проведены выборы руководства нового местного отделения Краснодарского регионального отделения Русского географического общества. Председателем был избран доктор географических наук, профессор филиала Российского государственного гидрометеорологического университета Сергей Яковлевич Сергин, учёным секретарём – кандидат географических наук, доцент филиала Российского государственного гидрометеорологического университета Микаэл Сергеевич Аракелов. Заместителями председателя стали руководитель комиссии медицинской географии Краснодарского регионального отделения Русского географического общества Андрей Александрович Колодкин и кандидат социологических наук, доцент филиала Российского государственного гидрометеорологического университета в г. Туапсе Сергей Айтчевич Мерзаканов. На собрании было принято решение – в 2014 году сформировать комиссии местного отделения, избрать их руководителей и утвердить план работы на ближайшие годы.

В заключение состоялось вручение членских билетов нового образца.

В составе Туапсинского районного отделения КРОРГО намечены комиссии:

морского туризма;
горного туризма, альпинизма и навыков выживания;
авто- и мототуризма;
экологического туризма;
учебной географии и школьного туризма;
географических побратимов;
краеведения и исторического наследия;

социальной и медицинской географии;
экономической географии;
транспортных связей;
метеорологии, климатологии и гидрологии;
земного электричества и магнетизма;
береговой зоны моря;
геосистем и геоэволюции;
медиа-географии.

На 2014 год намечены следующие задачи:

- приём в члены РГО представителей г. Туапсе и Туапсинского района;
- избрание руководителей секций и утверждение плана работы отделения на 2014–2017 годы;
- участие в организации и проведении молодёжной научной конференции с изданием трудов;
- создание сайта ТО КРО РГО;
- проведение общих собраний отделения;
- проведение секционных семинаров отделения;
- подготовка отчёта о деятельности отделения в 2014 г.

Направления работы секций в 2014–2017 гг.:

1. Секция морских рекреаций и морского туризма:

- первые попытки реализации идеи плавучих пляжей;
- участие в программах яхтенного туризма и в круизах по Чёрному и Средиземному морям.

2. Секция горного туризма, альпинизма и навыков выживания:

- изучение маршрутов горного туризма и участков скалолазания;
- проведение полевых занятий по задаче выживания в горных условиях;
- изучение вопроса о создании учебно-развлекательного парка аномальных природных явлений и катастроф.

3. Секция авто- и мототуризма:

- планирование и осуществление экскурсий;
- приобщение к автототуризму молодёжи;
- участие в экскурсионных мероприятиях других комиссий.

4. Секция экологического туризма:

- разведка маршрутов и мест с интересными природными условиями;
- проведение сезонных и многолетних наблюдений в пределах этих маршрутов и мест;

– практическое изучение вопроса о приёме туристов на сезонное проживание в сельских домовладениях.

5. Секция учебной географии и школьного туризма:

– изучение природной среды района, её описание и учебная демонстрация;

– прояснение спорных вопросов географии и их отражения в учебниках;

– содействие школам в разработке маршрутов учебно-познавательных экскурсий по Краснодарскому краю и другим регионам России.

6. Секция географических побратимов:

– налаживание официальных связей (дружбы и сотрудничества) с региональными отделениями ВООРГО, и через них – с территориальными администрациями интересных (для ТРОКРОРГО) районов России и зарубежья;

– организация взаимных посещений побратимов и проведение с ними совместных мероприятий по изучению и охране окружающей среды;

– обустройство с помощью побратимов мест базирования для дальнего туризма учащейся молодежи города и района.

7. Секция краеведения и научного наследия:

– проведение краеведческих исследований в их «классическом» виде;

– подготовка обзора научных работ по географии Туапсинского и прилегающих районов (по принципу «никто не забыт»).

8. Секция социальной и медицинской географии:

– изучение социальных, природно-ресурсных и здравоохранительных преимуществ небольших городов России;

– очное ознакомление с особенностями небольших городов России;

– изучение вопросов заболеваемости населения в Туапсинском районе;

– подготовка рукописи книги с ориентировочным названием «Факторы заболеваемости населения небольших городов России».

9. Секция экономической географии:

– географическое изучение деятельности и экономических связей туапсинских предприятий РНК «Роснефть», Федерального агентства морского и речного транспорта, ОАО «ЕвроХим»;

– организация научно-познавательных экскурсий для географов ТРОКРОРГО, особенно «следопытов РГО», на туапсинские и иногородние предприятия РНК «Роснефть», Федерального агентства морского и речного транспорта, ОАО «ЕвроХим»;

– подготовка научно-популярного издания с ориентировочным названием «География производства, перевозок и потребления минеральных удобрений в России и мире».

10. Секция транспортных связей:

– общественное обсуждение транспортных проблем г. Туапсе;

– анализ имеющихся и выдвижение новых проектов улучшения транспортных связей в Краснодарском крае, в частности изучение идеи строительства автомагистрали Майкоп – Сочи с прокладкой туннелей под горными хребтами;

– участие в разработке проекта создания Черноморско-Каспийского водного пути (ЧКВП), включающего судоходный Азово-Каспийский канал и систему регулирования уровня Каспия;

– проведение экспедиции по трассе ЧКВП и подготовка видеоматериала об идее и пользе этого водного пути.

11. Секция метеорологии, климатологии и гидрологии:

– изучение опасных гидрометеорологических явлений в Туапсинском и других районах края – в сотрудничестве с подразделениями МЧС и другими организациями;

– анализ различных вопросов метеорологии, климатологии и гидрологии для подготовки научных публикаций и в прикладных целях.

12. Секция земного электричества и магнетизма:

– изучение влияния вариаций приземного электрического поля атмосферы на самочувствие людей;

– поиск объяснения загадочных явлений земного электромагнетизма на основе реальных географических знаний.

13. Секция береговой зоны моря:

– анализ существующих способов защиты морских берегов;

– обоснование концепции создания единого краевого научно-производственного объединения,

способного осуществлять проекты устройства пляжей и следить за состоянием береговой зоны;

– создание видеоматериала, иллюстрирующего формирование пляжей из донных отложений и организацию защиты берегов.

14. Секция геосистем и геоэволюции:

– развитие системной концепции геолого-географической эволюции Земли в ходе её геологической истории (научный проект века!);

– подготовка видеоматериала на тему «Системная концепция геолого-географической эволюции Земли»;

– проведение исследования по геодинамике Западного Кавказа;

– участие в подготовке международного на-

учного проекта на тему «Геолого-географическое подобие горно-складчатых систем Горного Крыма и Большого Кавказа.

15. Секция медиа-географии:

– создание и поддержка сайта о деятельности ТРОКРОРГО;

– подготовка видеоматериалов, иллюстрирующих идеи и результаты работы всех комиссий отделения;

– общение и дискуссии с интернет-пользователями, проявляющими интерес к географическим знаниям;

– выявление потенциальных спонсоров задач, решаемых в комиссиях отделения.

**ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ
И ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ**

Ю. В. Артюхин

**МОРФОЛОГИЯ, ДИНАМИКА
И РЕКРЕАЦИОННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
КРУПНЫХ АККУМУЛЯТИВНЫХ ФОРМ
АЗОВСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ КРЫМА**

В пределах Азовского побережья Крыма существует несколько крупных аккумулятивных форм, в советское время и позднее практически не использовавшихся в рекреационном хозяйстве. К ним прежде всего следует отнести Арабатскую стрелку и аккумулятивную террасу Казантипского залива протяжённостью соответственно 110 и 24 км (рис. 1). Восточнее располагается бухта Морской Пехоты, в пределах которой интерес представляет пересыпь оз. Чокрак. Рекреационный потенциал находящихся поблизости бухт Рифов и Булганак невелик, хотя в их пределах возможно создание и обустройство искусственных пляжей.

Исследователи Московского университета относили Арабатскую стрелку к типичным барам [1]. Существует теоретическая схема, не подкреплённая исчерпывающими натурными литодинамическими и палеогеографическими данными, согласно которой этот тип аккумулятивной формы развивается в результате массовой подачи биогенных наносов со дна под влиянием поперечного переноса [2]. Ознакомление с материалами бурения вдоль оси Арабатской стрелки показывает, что подошва отложений северного участка формы, примерно между проливом Тонким (г. Генческ) и с. Счастливецю,

имеет почти горизонтальное залегание [3]. Южнее наблюдается устойчивое опускание подошвы джемтинско-нимфейских биогенных отложений, обусловленное влиянием нисходящих тектонических движений в пределах Индоло-Кубанского прогиба. Отталкиваясь от геологических материалов, можно полагать, что, скорее всего, Арабатское аккумулятивное тело начало формироваться как система полуизолированных пересыпей между лёссовыми останцами. На их существование ещё в I в. н. э. указывал римский географ Страбон.

Лёссовые останцы являются эрозионными формами, возникшими в плейстоценовую эпоху [4]. В Приднепровье и северной части Тавриды в четвертичную эпоху сформировался чехол лёссовых отложений вдоль южного периметра ледникового щита, а на стадиях его деградации возникавшие водные потоки прорезали лёссовые покровы, образуя многочисленные эрозионные острова и полуострова. Обследование Сивашского побережья Арабатской стрелки позволяет составить представление о морфологии 3-4 останцев, переработанных водами лагуны. В их пределах песчано-ракушечная поверхность Арабатской стрелки смыкается с абразионными уступами переменной высоты от 2–3 до 5–7 м.



Рис. 1. Расположение крупных аккумулятивных форм в пределах Азовского побережья Крыма.

- 1 – лёссовые останцы; 2 – место отбора ракушечной пробы для определения абсолютного возраста;
 3 – крепость Арабат; 4 – место возможного строительства причалов паромной переправы;
 5 – Казантипский залив; бухты: 6 – Морской Пехоты;
 7 – Рифов (восточный мыс Тархан); 8 – Булганак (восточный мыс Хрони – пос. Осовины)

Выполненные автором настоящей статьи обследования абразионных участков Сиваша в 1974–1990 гг. позволили установить, что кромка береговых обрывов отступает с темпом 0,2 – 1 м/год. Проведённая в 1989–1990 гг. рекультивация карьеров в районе пос. Новый Валок выявила ещё один останец, который, в отличие от эрозионных форм в районе сёл Счастливец, Стрелковое, Генгорка, Старый Валок, имеет гораздо меньшие вертикальные отметки. Он перекрыт слоем ракушечных отложений мощностью 1,5 – 3 м.

О более сложной схеме развития Арабатской стрелки, чем это представлялось в 1950-е годы, свидетельствуют данные радиоуглеродных датировок. Геологом Ю. Г. Баландиным отобрана серия ракушечных проб из слоёв в шурфе суммарной глубиной 2,15 м. Их возраст был определён в радиоуглеродной лаборатории Института геохимии и физики минералов (ИГФМ) АН УССР [5]. Шурф располагался в пределах с. Стрелковое, но на значительном удалении от современной береговой линии. Он вскрыл на всю глубину литифицирован-

ный ракушечно-детритусовый песок. Это означает, что Ю. Г. Баландиным отбирались пробы из берегового вала, отделявшего засолённую лагуну Палео-Сиваша от акватории морского или озёрного типа. Воды, выдавливаемые из лагуны, способствовали образованию карбонатного цемента, скрепившего биогенные наносы. В верхней части шурфа, на глубине 0,35 – 0,45 м от дневной поверхности, возраст составил 470 ± 90 лет. Эти биогенные наносы отложились здесь примерно в XIV–XV вв. На глубине 0,5 м возраст оценён рубежом 1600 ± 130 лет (позднеримская эпоха). Ниже по разрезу возраст стремительно изменялся от 1920 ± 200 (1,5 м от поверхности) до 5300 – 7400 лет (1,7–2,1 м от поверхности). Последние слои отложились в джеметинскую эпоху, отделённую от нимфейской стадии фанагорийской регрессией, в условиях которой не было не только морской, но иногда и квазиозёрной акватории.

Автором настоящей статьи отобрана и датирована в той же лаборатории ИГФМ ракушечная проба

из зачистки в стенке старого карьера, располагавшегося в 4 км южнее с. Стрелковое. Оказалось, что возраст этой пробы, характеризующей отложения, находящиеся на отметке 1 м выше современного уровня моря (или 2 – 2,5 м ниже верхней точки берегового вала), а также в 200 м от линии уреза, составляет 5850 ± 90 лет. Вскрытый зачисткой слой ракушечных отложений, в отличие от того, который шурфовал Ю. Г. Баландин, не был литифицирован. Следовательно, даже в пределах небольшого участка центральной части Арабатской стрелки возраст и условия накопления пляжеобразующих наносов существенно различаются. Отличался и генезис этих фрагментов целостного аккумулятивного тела, что не позволяет относить Арабатскую форму к типу «стрелки», а тем более палеобару. Это пересыпь сложного генезиса, материал для возникновения которой действительно подавался со дна древнего Азовского моря джеметинского возраста, а позже Меотийского озера на фазах его осолонения [6]. Но концепция устойчивости поперечного переноса противоречит всем палеогеографическим и литодинамическим данным.

В. К. и О. К. Леонтьевы, основываясь на данных генуэзских портоланов XIV в., высказали

предположение, что в средневековье южная часть Сивашской лагуны свободно сообщалась с Азовским морем и только много позже была перекрыта аккумулятивным телом [1]. Это суждение противоречит новым данным об эволюции уровня Азовского моря в средневековье. Радиоуглеродные датировки ракушечных проб, подкреплённые литературными сведениями средневековых авторов, показали, что в XIII – первой половине XIV вв. уровень Азовского моря (Палюс Меотис) был ниже современного по крайней мере на 4 – 6 м [6]. В подобных условиях длительного свободного сообщения с лагуной не могло и быть. Отсутствие радиоуглеродных датировок в пределах южного фланга Арабатской стрелки не позволяет определить возраст ракушечных отложений между сёлами Сольпром и Каменское. Однако на этом участке располагается крепость Арабат, которую уверенно относят к эпохе генуэзской колонизации Крымского полуострова [7]. Если соотнести высоту башен крепостных сооружений Солдаи, Каффы и Арабата, можно заметить ничтожную высоту последней (рис. 2). Вероятно, фундамент крепости Арабат закладывался на отметке, лежащей по крайней мере на 8 – 10 м ниже поверхности современного берегового вала.



Рис. 2. Соотношение стен генуэзской крепости Арабат с современным береговым валом южной части Арабатской пересыпи

Это означает, что темп опускания подошвы аккумулятивного тела на юге пересыпи мог достигать 11 – 14 мм/год.

Поскольку к южному флангу Арабатской пересыпи приурочены устья рек Салгир, Биук-Карасу, Булганак, Индол, то активная компенсация прогиба осуществлялась за счёт их аллювия. На фазах возникновения джеметинского и нимфейского водоёмов сказывалась подпитка зоны прогиба биогенными наносами. Подтверждает этот вывод наличие в шурфах, особенно на отметках 0 – минус 2 м БС, обломков древних моллюсков типа *Pecten*, *Ostrea* и др. По мере того как море нимфейского возраста приобретало близкие к современным очертания и гидрохимический режим, а структура ветров обеспечивала субширотный перенос (ветры от северо-востока и востока, юго-запада и запада), сказалась роль вдольберегового потока наносов. Он обеспечивал результирующее перемещение наносов на юг. В этих условиях возникла и развивалась система псевдокос, оконечности которых выдвигались в мелководную часть лагуны Южного Сиваша. Морфологические следы этих кос в современном рельефе почти не прослеживаются, поскольку они, находясь на отметках минус 1,5 – минус 3 м БС, были перекрыты сначала илисто-песчаными речными отложениями, а позже фациями эвапаритового бассейна, возникшего в южной части Сивашской лагуны.

В нимфейскую эпоху поставку биогенных наносов обеспечивали крупные банки Морская, Арабатские, возникавшие и развивавшиеся в пределах купольных структур, испытывавших воздымание. Формирующиеся в их пределах биоценозы моллюска *Cerastoderma* обеспечивали высокую продуктивность и поставку на берег створок, устойчивых к волновому воздействию. Большие объёмы поставки объяснялись тем, что на воздымающейся банке биоценоз не заиливался, был обеспечен кислородом, притом, что волнения и течения эффективно удаляли продукты метаболизма. Но севернее банки Морской сказывался ещё и вынос биогенных наносов из джеметинских генераций валов древней косы Бирючий остров. Валы, приуроченные к юго-западному склону оконечности, в период нимфейской трансгрессии были почти полностью

уничтожены. Тело так называемой косы Мужичьей (северо-западный берег косы Бирючий остров) по данным разведочного бурения прослежено на дне Утлюкского залива. Оказалось, что подводная часть косы выдвинута на 6 – 8 км на юго-запад, в сторону Арабатской стрелки. Анализ геологических, батиметрических планов и карт позволил доказать, что не только в прошлом, но и в современных условиях происходит сброс наносов с косы Бирючий остров на ту часть Арабатской стрелки, которая располагается между пос. Генгорка и Счастливецю. Этот механизм перемещения наносов с подводного склона одной формы через мелководную акваторию на подводный склон противоположного аккумулятивного берега назван кроссаквальным [8]. Именно это кроссаквальное перемещение биогенных наносов с северного и северо-западного побережья древнего и антично-средневекового Меотийского водоёма и обеспечило столь значительные параметры Арабатской пересыпи.

Автором в 1979–1990 гг. проводились нивелировки тела и промерные работы в береговой зоне Арабатской стрелки. Сопоставление профилей позволило выявить некоторые черты динамики разных частей Арабатской пересыпи. Установлено, что за период 1979–1990 гг. береговая линия формы оставалась квазистабильной, хотя на северном участке фиксировалась аккумуляция на подводном склоне. В отдельные периоды наблюдались фазы значительного накопления наносов, сменявшиеся фазами некоторого размыва. Наиболее масштабные деформации подводного склона зафиксированы на участке между с. Стрелковое и с. Новый Валок в разные годы от плюс (аккумуляция) 320 до минус (размыв) 550 м³ на погонный метр береговой линии. При этом надводная часть рассматриваемой формы в условиях сильных штормов восточной четверти периодически расчленялась на множество микробухт и мысочков (мега-мезо-фестоны) (рис. 3). В приурезовой зоне подводного склона напротив бухт возникают серповидные бары, примыкающие к мысам. Второй подводный вал также приобретает извилистую форму, но редко разделяется на фрагменты.

Описываемая схема эволюции береговой зоны аккумулятивной формы соответствует моделям,



Рис. 3. Характер плано-высотного расчленения морского склона средней части Арабатской пересыпи в условиях жёстких штормов от северо-востока и востока. Слева на береговом валу находится металлическая вышка триангуляционного пункта высотой 6,5 – 7 м

предложенным С. Sonu [9] и А. Short [10, 11]. Согласно их представлениям, важнейшим фактором плано-высотных перестроек зоны трансформации (примерно от глубины 2,5 – 3 м и до линии заплеска штормовых волн) являются крутизна волн и отчасти размер наносов, описываемый через параметр «гидравлическая крупность». Натурные наблюдения автора за пределами зоны трансформации волн в условиях восточного ветра со скоростью 17 – 18 м/сек. позволили установить значительную изменчивость крутизны волн в разных волновых пакетах, формирующихся при переменном направлении и скорости ветра. Выявлена быстрая реакция деформируемой массы наносов на изменения штормового режима. Меняется структура прибрежной циркуляции, прежде всего возникает сложная система течений. Особое значение для развития рекреации имеет учёт процесса зарождения разрывных течений, обеспечивающих отток воды в поверхностном слое из центральных частей микробухт к зоне начала забурунивания волн. Такие течения в поверхностном слое способны «выносить» неосторожных купальщиков за пределы зоны мелководья. Важную роль в литодинамике

имеют и компенсационные течения, проявляющиеся в среднем горизонте и у дна, даже несмотря на большую приглубость подводного склона – уклон в зоне глубин 0 – 3 м достигает 0,01 – 0,02, иногда 0,04 (tg угла наклона отмели).

Северная часть Арабатской стрелки, почти до северной окраины с. Стрелковое, частично использовалась в рекреационных целях предприятиями Херсонской и ряда других областей Украины. Там с 1970-х годов возводились временные строения баз отдыха. Если рассматривать только центральную и южную части Арабатской стрелки, общей протяжённостью 60 км, то только здесь суммарная площадь пляжей шириной 100 – 200 м может обеспечить единовременный отдых 1,2 – 2 млн. чел. Хотя на некоторых участках требуется рекультивация старых карьеров, выработанных в 1950-е годы предприятиями Днепропетровской железной дороги. В пределах южной части Арабатской пересыпи может быть создан центр оздоровления на основе использования лечебных грязей и рассолов Сиваша.

Создание постоянных причалов для приёма пароходов с отдыхающими невозможно из-за воздействия на берег довольно сильных волнений

и ледовых торосов в зимнее время. В противном случае их нужно будет восстанавливать практически ежегодно, что скажется на стоимости путёвок. Монолитные же конструкции на выровненном берегу способны вызвать обширные периферийные размывы ценнейшего аккумулятивного тела. Особенностью Арабатской стрелки являются внезапно развивающиеся в летнее время шквалистые усиления западного ветра. Шквалы длительностью от 0,5 до 1,5 – 2 часов опасны, если отдыхающие используют надувные матрасы, плоты, жилеты и др. В считанные минуты ветровой поток выносит человека с матрасом за пределы зоны трансформации волн. В этом случае его спасение возможно с помощью плавсредств, способных выйти в штормовое море из защищённой гавани. Ограничиться только устройством эстакад для спуска на воду катеров нельзя. Поэтому целесообразно рассмотреть вариант создания гаваней, вынесенных за пределы зоны трансформации волн и перемещения наносов, соединённых с берегом эстакадой.

В отличие от Арабатской стрелки аккумулятивное тело Казантипского залива представляет собой классический пример возникновения и развития береговой равновесной формы типа «логарифмической спирали» [12]. Анализ рельефа дневной поверхности ясно указывает, что биогенные наносы, подаваемые со дна Меотийского озера, а позже моря нимфейского возраста, относительно равномерно распределялись вдоль периметра бухты. Однако к средневековью стал преобладать результирующий перенос наносов на запад, к подошве рифового массива мыса Казантип. Здесь образовалась система из 5 – 7 береговых валов, разделённых неглубокими ложбинами. Они изолировали от Меотийского моря Акташскую лагуну. В античное время лагуна вероятно использовалась жителями древнегреческого городища, развалины которого археологами выявлены в районе с. Семёновка.

Инструментальные наблюдения, проведённые автором в течение 1985–1990 гг., показали, что в этот период аккумулятивное тело залива сохраняло стабильность. Устойчивого размыва нигде не выявлено, зато в западной части, в непосредственной близости от мыса Казантип, берег в отдельные периоды нарастал за счёт аккумуляции биогенных наносов.

В восточной части Казантипского залива ширина пляжа составляет 40 – 50 м, центральной – 50 – 60 м, западной – 60 – 70 м. Пляжи в восточной части сложены кварцевым песком с примесью ракушечного детрита, содержание которого возрастает в западном направлении. В восточной части в составе пляжевых наносов часто встречаются створки мидий, колонии которых развиваются на подводных скальных выступках мыса Чаганы. На западном фланге залива в пляжевых отложениях преобладают створки моллюска церастодерма. С тыльной стороны к активному пляжу примыкает аккумулятивная терраса в разных местах шириной от 50 – 70 м до 200 – 300 м, в пределах которой возможно строительство рекреационных объектов. Уклон подводного склона (0 – 3 м) в центральной части 0,02 – 0,03, на западе (глубины 0 – 2 м) – 0,009. Эти параметры указывают на относительно меньшие масштабы волновых воздействий на берег аккумулятивного тела Казантипского залива, чем это характерно для Арабатской пересыпи. Здесь не проявляется негативная роль шквалистых усилений ветра, а поэтому Казантипская бухта более безопасна для отдыхающих.

Казантипская зона отдыха располагается в непосредственной близости от многочисленных античных поселений. Эти поселения известный археолог А. А. Масленников назвал «краем Ойкумены», т. е. периферийной частью, наиболее освоенной греческими колонистами территории Крымского полуострова. Уже выявленные и частично изученные объекты могут стать элементами своеобразного музея под открытым небом, дополненного закрытыми экспозициями.

Существенное значение для вовлечения рассматриваемых аккумулятивных форм в сферу рекреационной деятельности имеет организация морских перевозок. В Казантипском заливе возможно строительство 2-3 причалов эстакадного типа в пределах восточного фланга залива, между мысом Чаганы и с. Золотым. К этим причалам морские пароходы небольшой вместимости могут доставлять отдыхающих как из порта Кавказ, так и из городов Темрюк, Тамань, Керчь. С западной стороны мыса Казантип возможно строительство портово-причального комплекса

для приёма паромов, доставляющих автотранспорт и отдыхающих из Таганрога, Ейска или другого специально организованного порта в пределах побережья Краснодарского края. Эта дополнитель-

ная трасса способна уменьшить нагрузку на порт Кавказ и обеспечить доставку отдыхающих в новые зоны отдыха.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Леонтьев В. К., Леонтьев О. К.* Основные черты геоморфологии Сивашской лагуны // Вестник МГУ, сер. геогр. 1956. № 2. С. 185 – 194.
2. *Морская геоморфология.* Терминологический справочник. М.: Мысль. 1980. 280 с.
3. *Уваров Л. И.* Отчёт о результатах работ Присивашской соляной экспедиции. Крымморгеология. Симферополь. 1946.
4. *Булавин Б. П.* Реликты плювиальной эпохи в Причерноморье. В сб.: Рельеф и ландшафты. Изд-во МГУ. 1977. С. 169 – 174.
5. *Ковалюх Н. Н., Митропольский А. Ю., Соботович Э. В.* Радиоуглеродный метод в морской геологии. Киев. «Наукова Думка». 1977. 76 с.
6. *Артюхин Ю. В.* Сопряжённый анализ антично-средневековых и современных оценок многовековой изменчивости уровня и морфометрии Азовского моря // Географические исследования Краснодарского края. Изд-во КубГУ, Краснодар. 2012. Вып. 7. С. 7 – 20.
7. *Спаский Г.* Геничск и Арабатская стрелка. Записки одесского общества любителей древностей. Одесса. 1848. С. 271 – 284.
8. *Артюхин Ю. В.* Кроссаквальные литодинамические связи как фактор эволюции береговых зон узких мелководных морских акваторий // Вестник ЮНЦ РАН. 2008. Т. 4. № 1. С. 34 – 41.
9. *Sonu C. J.* Three-dimensional beach changes. *J. Geol.*, 1973, vol. 81, № 1, p. 42 – 64.
10. *Short A. D.* Wave power and beach-stages: a global model // Proceeding of the 16 Coastal engineering conference. 1978. Vol. 2. PP. 1145 – 1162.
11. *Short A. D.* A Note on the Controls of Beach Type and Change, with S.E. Australian Examples // *Journal of Coastal Research.* 1987. Vol. 3, N 3. PP. 387 – 395.
12. *Артюхин Ю. В.* Равновесные береговые формы и их использование для выявления антропогенных нарушений стабильности побережья // *Геоморфология.* 1984. № 2, с. 62 – 67.

А. В. БЕЛОУСОВ, Ю. В. ЕФРЕМОВ

ОЗЁРА ДОЛИНЫ РЕКИ УЛЛУ-МУРУДЖУ И ГЕДЕЙЖ

Горные озёра широко распространены в высокогорной части Тебердинского заповедника и на сопредельных территориях. По последним данным, здесь сосредоточено более 380 озёр общей площадью 4,49 км². В Тебердинском заповеднике (включая Архызский участок и верховья р. Гидам – левый приток р. Теберды) расположено 157 озёр общей площадью 1,6 км².

История исследования озёр. Первое упоминание в литературе об озёрах долины Уллу-Муруджу встречается у Н. А. Буша [4], известного исследователя флоры Кавказа, посетившего эту долину 14–16 июля 1897 года. Он пишет: «Первый левый приток Уллу-Мурутчу вытекает, по словам проводника Ахьи Семёнова, из озера, а не из ледника, как это показано было на 5-вёрстной карте». Но самого озера Н. А. Буш так и не увидел, написав впоследствии: «Впрочем, снизу ущелья не видно верховьев этого притока, свергающегося с крутой стены ущелья». По нашему предположению, речь шла о Голубом Муруджинском озере.

В то время долину посещали разведчики-золотоискатели, где за одной из полян закрепилось название – Золотая. Впоследствии (30–60-е годы двадцатого века) исследования горных территорий начали принимать организованный и последовательный характер. Так, Т. И. Синица в 1930 г. исследовал фауну хирономид в некоторых Тебердинских озёрах и в частности было исследовано Голубое Муруджинское озеро [11]. Затем изучением Муруд-

жинских озёр в 1939 году занималась группа Н. Н. Липиной [10]. Известный гляциолог Г. К. Тушинский при изучении рельефа лавин и ледников Тебердинского заповедника в 1936–1945 году описал происхождение Муруджинских озёр [12].

В период 1974–2000 гг. изучение озёр Тебердинского заповедника, в том числе и долины Уллу-Муруджу проводило Северо-Кавказское управление гидрометеослужбы и кафедра геологии и геоморфологии Кубанского государственного университета [9].

При экспедиционном исследовании, проведённом в июле 2013 года, КРОРГО были получены новые данные по озёрам, расположенным в истоках реки Уллу-Муруджу и Гедейж [1].

Бассейн р. Уллу-Муруджу – один из самых озёрных в Тебердинском заповеднике и часто называется «озёрной долиной». По нашим данным, в истоках р. Уллу-Муруджу (правого притока р. Теберда) сосредоточено 24 озера с общей площадью водной поверхности 0,37 км² [8]. Озёрные водоёмы лежат на дне цирков и каров, группируясь в озёрные ярусы, в пределах высот 2660–3187 м. Большинство из них по генетической классификации относится к карово-котловинным и карово-ложбинным озёрам, но встречаются и озёра лавинного выбивания (например, озёра Анютины глазки).

Озёра сосредоточены на правом и левом бортах троговой долины, а также в верховьях р. Уллу-Муруджу. На левом борту находятся самые крупные



Рис. 1. Схема озёр в бассейне р. Теберда. На исследуемой нами территории озёра группируются в определённую систему ярусов, число которых достигает пяти. Наиболее известные и характерные лестницы каров с ярусами озёр находятся в верховьях р. Азгек, р. Уллу-Муруджу и р. Бадук. Большая часть озёр (67,5% от общего числа) лежит на высотах свыше 2500 м

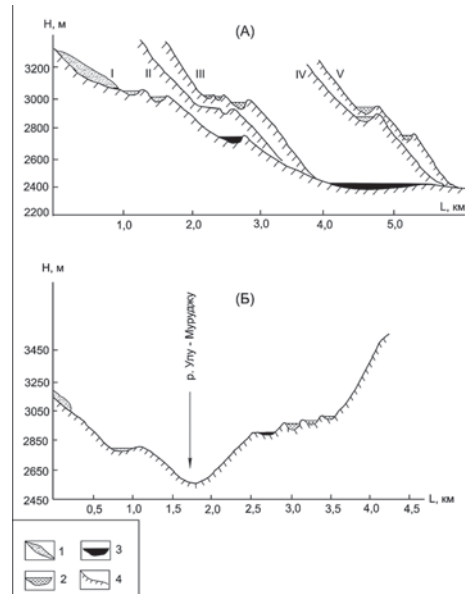


Рис. 2. Продольные (А) и поперечный (Б) профили долины р. Уллу-Муруджу (бассейн р. Теберда) с ярусами озёр. 1 – ледник; озёра: 2 – современные; 3 – древние; 4 – коренной склон. I – основная долина; II, III – правый склон; IV, V – левый склон [8]. В данной работе рассматриваются озёра бассейнов рек Уллу-Муруджу и Гедейж – правых притоков р. Теберда



Рис. 3. Карта расположения озёр в бассейне рек Уллу-Муруджу и Гедейж. 1 – Гедейж (Сюрприз); 2 – Анютины глазки; 3 – Чёрное Муруджинское; 4 – Голубое Муруджинское; 5 – Снежное; 6 – группа вблизи с пер. Рыжее Седло; 7 – группа под пер. МТИП; 8,9 – неисследованные озёра

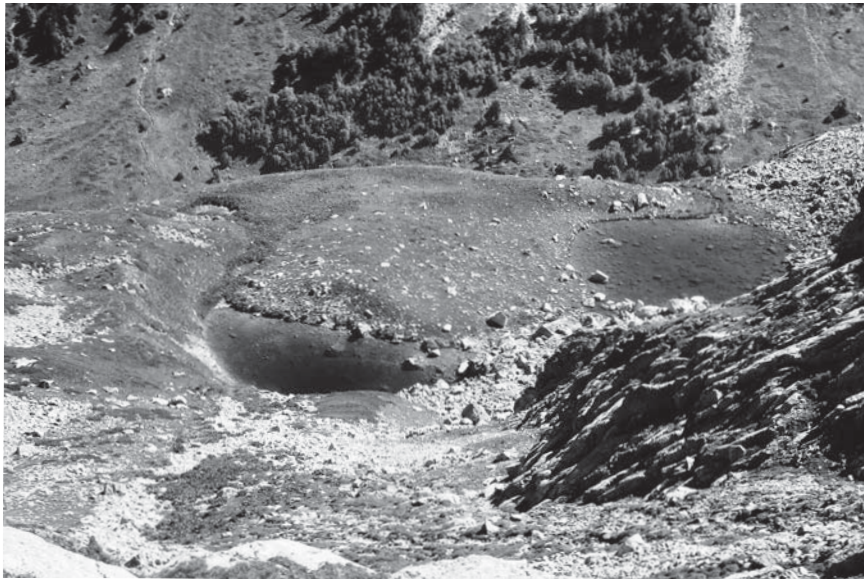


Рис. 6. Озёра Анютины глазки



Рис. 7. Чёрное Муруджинское озеро

материалом. Вода в верхнем озере прохладная, на 17 июля 2013 года в 16.00 часов составила $+10,0^{\circ}\text{C}$ (при температуре окружающего воздуха $+18^{\circ}\text{C}$). Это озеро имеет высокую прозрачность, оно полностью просматривается до дна, имеет зеленоватый (бутылочный) цвет. В акватории озера обнаружены клопы-водомерки [1].

Образование озёр происходило в несколько этапов. Последнее похолодание, сопровождавшееся ростом ледников, происходило в XIII–XIX веках (Малый ледниковый период). Позже наступило потепление. На месте растаявших и отступивших ледников остались отрицательные формы рельефа, которые после заполнения водой превратились в озёра [7].

Так, первоначально эти два озера представляли одно – довольно крупное озеро длиной 120 – 150 м. Очень хорошо сохранилась первоначальная плотина озера длиной 130 м.

Процесс угасания озера Анютины глазки происходил в несколько этапов. Вначале образовалась одна яма лавинного выбивания. Выбрасываемый при этом со дна материал образовал на внешней кромке ямы лавинный вал (сначала подводный, затем надводный), который постепенно превратился в остров. На втором этапе образовался полуостров, который полностью перегородил озеро, разделив его на два водоёма. На третьем этапе произошло уменьшение как площади озёр, так и их глубины. Позже сократилась частота схода лавин в эти озёра, уменьшилась их ударная волна, и в настоящее время лавинная деятельность сохраняется только в верхнем озере, а увеличение ямы выбивания не происходит.

Чёрное Муруджинское озеро находится в 22 км от г. Теберды в крупном левобережном каре р. Уллу-Муруджу на высоте около 2867 м над уровнем моря. Оно имеет длину 350 м и максимальную ширину 270 м. По форме озеро овальное. Площадь его водной поверхности составляет около 70 000 м², а максимальная глубина 21 м.

Плотина озера представлена скальным ригелем, на котором лежит морена длиной 100 м и шириной до 20 м. Сброс воды с водоёма осуществляется из-под морены, находящейся на 10 метров ниже уровня озера. По нашим измерениям, расход воды водного потока 0,6 м³/сек. Ручей впадает в озёра Анютины глазки, расположенные ниже Чёрного озера на 200 метров.

В озеро спускаются два снежника. Берега покрыты травами (25%), мхами (2%), обломочным материалом (73%). Температура воды в озере на 19 июля 2013 года в 20 часов составила +12°C, а температура окружающего воздуха +10°C. Озеро имеет характерный тёмно-синий цвет (по шкале Фореля). Вместе с тем в озеро не впадает ни один ручей. Прозрачность озера высока и составляет 3 – 4 м.

Благодаря крутым склонам, окружающим кар, в озеро регулярно сходят лавины. Поэтому активная лавинная деятельность в некоторой степени противодействует процессу его деградации. Лавины периодически производят «чистку» котловины, углубляют дно и не дают развиваться в озере водной растительности. Ямы и вал лавинного выбивания мы наблюдали с южного берега. Этот характерный вал находится уже над поверхностью озера в виде вытянутого островка.



Рис. 8. Голубое Муруджинское озеро

В акватории озера обнаружены клопы-водомерки, жуки-плавунцы, а также большое количество мёртвых комаров (видимо, отложивших личинки) особенно в южной части озера. Вблизи берега под водой изредка растут водоросли.

На берегах озера обнаружено 22 вида травянистой и кустарниковой растительности, принадлежащих к 14 семействам. Наиболее обильно представлены семейства Астровые (*Asteraceae*) и Мятликовые (*Poaceae*).

До озера можно добраться как со стороны озёр Аютины глазки, или Голубого Муруджинского, а также с стороны перевала Гедейж (по долине Гедейж). Но самым оптимальным, на наш взгляд, считается подъём по р. Уллу-Муруджу через озёра Аютины глазки с заходом затем через перевал Межозёрный (1А) на озеро Голубое Муруджинское.

Голубое Муруджинское озеро (большое) расположено в верховьях р. Уллу-Муруджу в огромном левобережном каре на высоте 2842 м. Длина озера 575 м, максимальная ширина 360 м. Площадь его водной поверхности составляет около 155 325 м², максимальная глубина 50 м. Форма озера овальная, но имеется небольшой залив, а также островок в районе выхода с озера ручья.

Берега скалистые и крутые, практически непроходимые, северный и северо-восточный берега более пологие, а возле реки, вытекающей из озера, берег отлогий. Видимое дно котловины каменистое, покрытое крупным песком и серым илом.

Питание озера осуществляется талыми водами снежников и атмосферными осадками. На 22 июля 2013 года в озеро спускалось четыре снежника. Из озера вытекает ручей, обрывающийся слева в р. Уллу-Муруджу водопадами. Ориентировочный расход этого водного потока составляет около 1,5–2 м³/сек.

Распределение глубин и наличие отмелей в озере визуально не наблюдается из-за низкой прозрачности водоёма. Прозрачность воды не превышает 1,5 метра. Цвет воды молочно-бирюзовый, а не голубой (к чему обязывает собственно название озера).

Озеро расположено в нивально-гляциальной зоне, и поэтому климат здесь суровый арктический. Температура воды на 22 июля 2013 года в 20.30 часов не превышала +10,5°C при температуре воздуха +8°C. К озеру спускаются четыре снежника. У берегов со снежниками температура воды не поднимается выше +5°C.

Водная растительность в водоёме и по его берегам полностью отсутствует. В озере обнаружены жуки-плавунцы, личинки ручейников и комаров.



Рис. 9. Озеро Снежное

В целом озеро необычайно бедно бентической фауной и поэтому относится к водоёмам с ультраолиготрофным режимом.

Берега озера покрыты травами (10%), мхами (15%), обломочным материалом (75%). Здесь обнаружено 17 видов травянистой и кустарниковой растительности, принадлежащих к 11 семействам. Наиболее полно представлены семейства Астровые (Asteraceae).

Возраст озера, установленный по лишенометрическим данным в 1994 г., составляет 229–234 года. Оно образовалось в результате отступления ледников в 1780–1785 году [8].

Вблизи Голубого Муруджинского, в 125 м от него, на высоте 2875 м находится Малое озеро, которое соединено с ним. Оно имеет длину 50 м и ширину 40 м. Озеро мелководно, глубина не превышает одного метра. Температура воды в нём на 12 часов 21 июля 2013 года составила +8°C.

Озеро Снежное расположено на высоте 3187 м в верховьях самого дальнего левого притока р. Уллу-Муруджу в 26 км от Теберды в обширном северном цирке хребта Озёрный в непосредственной близости к вершине (3262 м). Ниже этого озера находится другая группа озёр, среди которых самое большое Павлиний Глаз. Озеро Снежное имеет длину 50 м и ширину 35 м, площадь около 1500 м². Озеро мелководное, глубиной около 1,5 м. Оно на момент посещения было наполовину покрыто снегом и, по-видимому, за сезон не всегда освобождается от снега полностью.

С озера вытекает небольшой ручей, несущий свои воды в нижнюю группировку озёр. Берега озера на 50% покрыты обломочными материалами и снегом.

Вода в озере очень холодная, на 21 июля 2013 года в 14 часов она составила +4°C. Прозрачность озера около 1 м. Водоём расположен в нивально-гляциальной зоне, и поэтому климат здесь суровый арктический, а отсюда и полная безжизненность озера. Необходимо отметить, что это самое высокое озеро Тебердинского заповедника. Оно находится на V самом высоком на Западном Кавказе озёрном ярусе.

Добраться до озера из долины р. Уллу-Муруджу можно как со стороны Голубого Муруджинского озера (поднявшись на перевал Межпупырный 1А), так

и со стороны озера Павлиний Глаз, но предпочтенье можно отдать первому варианту. К озеру с перевала Межпупырный можно подойти за 15 минут.

Бассейн р. Гедейж. Согласно данным Ю. В. Ефремова и Д. С. Салпагарова (2001 г.), в этой долине длиной 6,5 км озёра отсутствуют [8]. Однако на момент нашего посещения здесь было обнаружено озеро, которое, вероятно, возникло в последние годы. По информации, полученной от лесников заповедника, озеро существует здесь около 10 лет и образовалось оно в результате растаявших многолетних снежников [1]. Следовательно, это самое молодое озеро из исследованных экспедицией озёр. По некоторым данным, в долине р. Гедейж имеется ещё одно небольшое озеро. Этот вопрос требует проработки.

Озеро Гедейж (Сюрприз) расположено в верховьях р. Гедейж на высоте 2910 м, в 20 км от Теберды в обширном северо-восточном цирке хребта Гончирский в непосредственной близости с перевалом Гедейж. Водоём имеет длину 45 м с шириной 40 м, площадь водной поверхности около 1600 м² и глубиной около 1 м. В него с восточной части спускаются снежники, которые не растаивают полностью в течение всего года. Берега озера на 100% покрыты обломочными материалами. Водоём расположен в нивально-гляциальной зоне, климат здесь суровый арктический, поэтому озеро безжизненное.

Добраться до этого озера можно как из долины р. Уллу-Муруджу со стороны Чёрного Муруджинского озера (поднявшись на перевал Гедейж), так и с долины р. Гедейж, но предпочтенье следует отдать первому варианту, так как долина р. Гедейж является труднопроходимой. К озеру с перевала Гедейж можно спуститься за 30 минут.

Выводы

Проведённые исследования отразили некоторые особенности современного состояния горных озёр Тебердинского биосферного заповедника. Озёрные водоёмы расположены в основном в верховьях боковых притоков реки Уллу-Муруджу в областях древнего и современного оледенения, то есть в зоне формирования речного стока в высотном интервале 2000 – 3178 м над ур. м. Абсолютное большинство горных озёр представляет

собой водоёмы с малыми показателями развития береговой линии. Это компактные, округло-овальные, высоко-водообменные, нивально-гляциальные, обвальные озёра [8].

1. В результате продолжающегося потепления климата и таяния снежников-перелеток возможны образования новых озёр в высокогорной зоне Западного Кавказа. Вместе с тем могут образоваться озёра в результате лавинной и селевой деятельности. [6].

2. Озёра постепенно деградируют. Наиболее долговечными окажутся крупные каровые озёра, находящиеся на самой верхней ступени «каровой

лестницы», например Голубое и Чёрное Муруджинское озёра. Менее долговечными и находящимися в большей степени деградации оказываются озёра, расположенные на нижней ступени каровой лестницы, а также запрудные озёра.

3. Все горные озёра долины Уллу-Муруджу, расположенные на особо охраняемой территории, развиваются естественным путём, поскольку антропогенное воздействие практически отсутствует. Такие озёра, в сущности, являются эталоном чистоты [2, 3, 8].

ЛИТЕРАТУРА

1. Белоусов А. В. Рекогносцировочные исследования современного состояния некоторых горных озёр Тебердинского заповедника. Отчёт КРОРГО Краснодар. 2013. 60 с.
2. Белоусов А. В. Современное состояние озёр Тебердинского заповедника и сопредельных территорий / Вестник Краснодарского регионального отделения. Русского географического общества / отв. ред. И. Г. Чайка, Ю. В. Ефремов. Краснодар, Платонов. Вып. 7. 2013. С. 45 – 50.
3. Белоусов А. В., Ефремов Ю. В. Современное состояние озёр Тебердинского заповедника / Сборник материалов научно-практической конференции по рекреации, туризму и краеведению / Краснодар, Изд. КСЭИ., 2013. С. 141–144.
4. Буш Н. А. Ледники Западного Кавказа / Зап. ИРГО по общей географии, том 32. Вып. 4. Спб. 1905. С. 1 – 135.
5. Ефремов Ю. В. Современные данные о горных озёрах Западного Кавказа // География и природные ресурсы. 1981. № 1 С. 47 – 54.
6. Ефремов Ю. В. Горные озёра Западного Кавказа. Л., Гидрометеиздат, 1984. 120 с.
7. Ефремов Ю. В. Голубое ожерелье Кавказа. Л., Гидрометеиздат, 1988.
8. Ефремов Ю. В., Салпагаров Д. С. Озёра Тебердинского заповедника и сопредельных территорий. Труды Тебердинского государственного природного биосферного заповедника / Ред. Ю. П. Хрусталёв. Вып. 24. Ставрополь. Кавказский край. 2001. 112 с.
9. Ефремов Ю. В., Панов В. Д., Базелюк А. А., Лурье П. М. Озёра Предкавказья и Большого Кавказа. Донской издательский дом. Ростов-на-Дону. 2010. 239 с.
10. Литина Н. Н., Литин О. А. Озёра Тебердинского заповедника. Тр. Тебердинского гос. заповедника, 1962. Вып. 4. С. 73 – 96
11. Сеница Т. И. Хириноиды Теберды. Изв. АН СССР. 7-я серия. Отд. матем. и естеств. Наук, 1934. № 9. С. 1429 – 1453
12. Тушинский Г. К. Геоморфологический очерк Тебердинского гос. заповедника. 1957. Вып 1. С. 3 – 49.

В. Р. Бойнагрян

ИЗУЧЕНИЕ И КАРТИРОВАНИЕ ПЛИОЦЕН-ЧЕТВЕРТИЧНЫХ РЫХЛООБЛОМОЧНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ АРМЕНИИ

Введение

Рыхлообломочные образования плиоцен-четвертичного возраста в отношении особенностей их вещественного состава в пределах Армении долгое время оставались вне внимания исследователей. Такое положение создалось вследствие того, что геологи ограничивались изучением более древних пород, а геоморфологи республики основное внимание уделяли рельефу без исследования вещества, слагающего этот рельеф. Например, много писалось о моренах Армении, однако особенности их состава были изучены довольно поздно [1 – 2].

Несколько особняком стоят работы Т. А. Айрапетяна, А. Р. Давтяна и Ю. В. Саядяна, которые основное внимание уделяли возрастному подразделению рыхлообломочных образований и, за редкими исключениями [3 – 6], не вдавались в рассмотрение их состава.

В то же время особенности состава, строения, свойств и распространения плиоцен-четвертичных рыхлообломочных образований имеют существенное научное и практическое значение и интересуют не только геоморфологов и геологов-четвертичников, но также и строителей с точки зрения возведения фундаментов различных сооружений в этих поверхностных грунтах

и их последующей устойчивости против различных опасных инженерно-геологических процессов, зарождающихся в них. Данные по составу рыхлообломочных образований можно использовать для определения генезиса, физико-географических условий осадконакопления, стратиграфических целей и т. п. [7].

Автор этих строк при изучении поверхностных грунтов в высокогорном поясе Армении с целью оценки проходимости тяжёлой военной техники ещё в советское время, а также при выявлении и картировании оползней в последующие годы имел возможность собрать и проанализировать большой объём фактического материала (изучение разрезов дорожных выемок – более 3500 пог. км, скважин – более 5000 шт., шурфов – 450 шт., канав – около 2000 пог. м) по рыхлообломочным образованиям плиоцен-четвертичного возраста. Были проанализированы также аэрофотоснимки и топографические карты разных масштабов всей территории Армении, отобраны для лабораторных исследований около 3500 образцов. В итоге была составлена карта поверхностных рыхлообломочных образований плиоцен-четвертичного возраста масштаба 1:100 000 (на 12 листах ватмана) для всей территории республики в цветном и чёрно-белом вариантах, а для северных областей – также и масштаба 1:25 000 в цветном варианте (см. рис.).

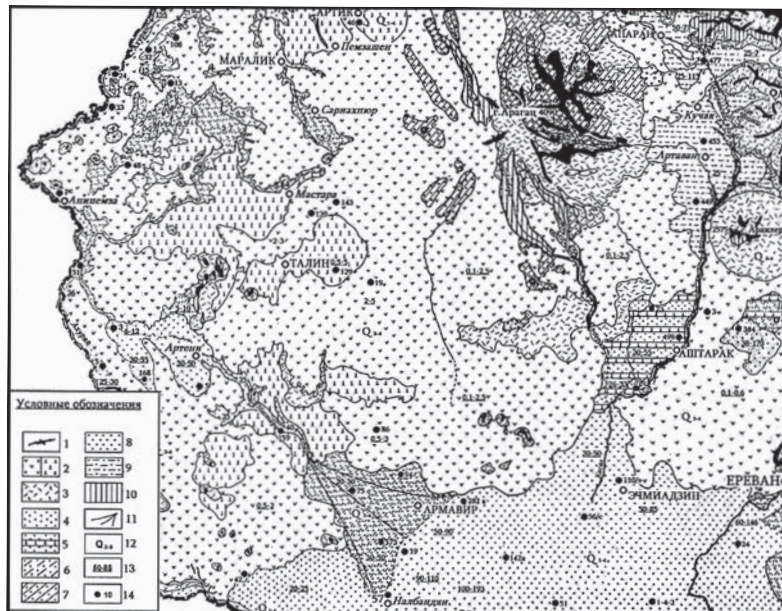


Рис. Фрагмент карты поверхностных рыхлообломочных образований плиоцен-четвертичного возраста Армении: 1 – элювий и элювио-делювий, нерасчленённые на узких водораздельных поверхностях; 2 – элювий и элювио-делювий, нерасчленённые на: а – лавах, б – туфах; 3 – склоновые образования, нерасчленённые, покрывающие коренные породы маломощным (менее 1 м) несплошным чехлом; 4 – аллювий поймы и надпойменных террас; 5 – аллювий с прослоями туфов; 6 – пролювиальные накопления; 7 – морены рисского и вюрмского оледенений (нерасчленённые); 8 – флювиогляциальные накопления; 9 – озёрно-ледниковые накопления; 10 – выходы коренных пород; 11 – крупные конусы выноса; 12 – возраст рыхлообломочных образований; 13 – мощность рыхлообломочных образований; 14 – положение буровых скважин и их номера

Результаты исследований

На составленной нами карте выделены следующие парагенетические ряды и генетические типы рыхлых образований.

1. **Элювиальный ряд**, который подразделяется на 2 типа: а – элювий и элювио-делювий, нерасчленённые на узких водораздельных поверхностях (щебенисто-дресвяные накопления с суглинистым или супесчаным заполнителем, местами – пылеватые супеси и суглинки); б – элювий и элювио-делювий, нерасчленённые на: лавах, туфах и вулканогенно-осадочных и осадочных породах (глины, пылеватые супеси и суглинки с небольшим содержанием щебёнки и дресвы).

2. **Склоновый ряд**: а – склоновые образования, нерасчленённые (супеси, суглинки и глины с различным содержанием щебёнки и дресвы, местами – дресвяно-щебенистые накопления

с отдельными глыбами и супесчано-суглинистым заполнителем), покрывающие коренные породы маломощным (менее 1 м) несплошным чехлом; б – оползневые образования (дресвяно-щебенистые накопления с суглинистым и супесчаным заполнителем и отдельными крупными глыбами; супеси, суглинки и глины с небольшим содержанием щебёнки и дресвы); в – делювио-пролювий (супеси, суглинки и глины с различным содержанием щебёнки и дресвы, местами – слабослоистые).

3. **Водный ряд**: А – флювиальная группа: а – аллювий поймы и надпойменных террас (валунно-галечные накопления с гравием, песком, глиной; разнозернистые пески, суглинки и супеси с включениями щебёнки, гальки и дресвы); б – пролювиальные отложения конусов выноса (валунно-галечно-щебенистые накопления с супесчано-суглинистым заполнителем; местами – супеси и суглинки с разным содержанием каменного ма-

териала); *Б* – *озёрная группа*: а – озёрные отложения «Ленинканской толщи» (глины, пески и др.); б – озёрные отложения «Сисианской толщи» (глины, диатомиты); в – озёрно-запрудные отложения (лессовидные суглинки, супеси, глины); г – озёрные и озёрно-аллювиальные отложения (пески, галечники); д – алевриты днищ озёр и водохранилищ; е – озёрные глины.

4. **Ледниковый ряд**: а – моренные накопления вюрмского оледенения (валунно-щебенистые накопления с супесчано-суглинисто-дресвяным заполнителем серовато-бурого цвета); б – моренные накопления рисского оледенения (валунно-щебенистые накопления с супесчано-суглинисто-дресвяным и глинистым заполнителем желтовато-бурого цвета); в – флювиогляциальные отложения (валунные галечники с гравийно-дресвяно-песчаным заполнителем и небольшой примесью глинистого материала); г – озёрно-ледниковые отложения (глины, суглинки, супеси, пески, диатомиты; местами – гравийные отложения и крупнозернистые пески).

Отдельным цветом (или штриховкой в случае чёрно-белого варианта карты) выделены коренные породы с обнажённой поверхностью или прикрытые лишь дёрном. Внемасштабными условными знаками показаны крупные оползни сейсмогенного, экзогенного и антропогенного происхождения, чётко выраженные в рельефе, а также крупные пролювиальные конусы выноса.

На карте имеются сведения относительно возраста рыхлообломочных образований, их мощности, положения буровых скважин и др.

Элювиальный парагенетический ряд рыхлообломочных образований на территории республики представлен *группой собственно коры выветривания с элювиальным генетическим типом*.

Кора выветривания плиоцен-нижнечетвертичного возраста (№ 32-Q1) изучена нами в верховьях р. Агсу (левый приток р. Агстев) на выровненной поверхности перекристаллизованных известняков верхнеюрского возраста и на днище её долины. Представлена она пылеватыми красно-коричневыми глинами и суглинками с включениями сильно выветрелой щебёнки и дресвы. В гранулометрическом спектре этих образований основная доля приходится на тонкопесчаные

(фракция 0,1 – 0,05мм – 25,4 – 44,8%) и глинистые (фракция менее 0,005 мм – 12,4 – 34,8%) частицы. Химический состав этих накоплений характеризуется повышенным содержанием малоподвижных оксидов Al_2O_3 (19,7%) и Fe_2O_3 (12,4%). Они отличаются также более низкими (по сравнению с элювием верхнечетвертичного и голоценового возрастов) геохимическими коэффициентами, характеризующими их большую выветрелость, и повышенными коэффициентами окисления, разложения и гидратации. Мощность коры выветривания на изученном участке составляет 0,3 – 0,5 м. На днище долины р. Агсу имеется перетолженная (перемытая) кора выветривания, снесённая с выступов коренных пород. Её мощность составляет 3 – 8 м. Хорошо заметен переход коры выветривания в невыветрелую коренную породу [8].

Элювий и элювио-делювий занимают выровненные поверхности и склоны междуречий с углами наклона до 5 – 8°. Их характер зависит от состава и устойчивости материнских пород. Разрез элювиальных образований представлен постепенным переходом от супесчаных и суглинистых (местами щебенисто-дресвяных) разностей до щебёнки сильно выветрелых коренных пород.

На лавах формируется супесчаный элювиальный покров с высоким содержанием карбонатов, так называемые белозёмы. Мощность белозёмов колеблется в широких пределах от 0,1 – 0,5 м до 3 – 8 м. На вулканогенно-осадочных образованиях (Гориская толща) мощность элювия составляет 2 – 8 м.

Обычно элювий плотный, покрыт дёрном и хорошо противостоит размыву. В вещественном составе элювиальных образований в лёгкой подфракции преобладают глинистые минералы и сильно выветрелые зёрна (до 95 – 99%). Глинистые минералы представлены в основном монтмориллонитом. В качестве примеси присутствуют хлорит, гидрослюда и кальцит (эндотермический пик с максимумом при 900°C). Из других минералов встречается кварц (1 – 2%), иногда попадаются гипс и вулканическое стекло. Химический состав элювия позволяет отнести его к обывесткованному типу, а присутствие большого количества $CaCO_3$ обуславливает щелочную реакцию среды, в которой происходит образование вторичных минералов [9].

Склоновые рыхлообломочные образования имеют в целом небольшую мощность (обычно 0,3 – 0,5 м, редко до 1 м и более). Лишь на тех участках, где в рельефе склонов имеются древние логи, отмечается концентрация в них рыхлообломочного материала мощностью в несколько метров, в ряде случаев – до 15 – 20 м. Небольшая мощность склонового рыхлообломочного чехла, на наш взгляд, связана не только с молодостью склонов (и отсюда – с невыработанностью склонового чехла), но также и со значительным удалением материала выветривания горных пород с крутых склонов в периоды сильных ливней и бурного снеготаяния весной.

Склоновые рыхлообломочные образования отличаются большим разнообразием по механическому составу, однако их минералогический состав не отличается разнообразием. В лёгкой подфракции обычно основная доля приходится на сильно выветрелые зёрна полевых шпатов и глинистые частицы (до 80 – 95%), в небольшом количестве встречаются гипс и кварц (1 – 3 – 6%). Отмечаются определённые закономерности по распределению оксидов в разных их генетических типах. Геохимические коэффициенты показывают большее преобразование дефлюкционных, делювиальных и оползневых образований с удалением из них неустойчивых соединений по сравнению с образованиями элювиального ряда.

Определённый интерес представляют собой *оползневые образования*. С точки зрения литологии они, конечно, малоинтересный объект, т. к. «это скорее оползневые дислокации, чем оползневые отложения» [10, с. 144]. В оползневые смещения вовлекаются значительно более мощные толщи рыхлообломочного материала, чем толщина склонового чехла. Это связано с тем, что смещения захватываются и коренные породы (их верхние ослабленные вследствие разных причин горизонты), которые при этом раздробляются и перетираются, поэтому создается впечатление о значительной мощности склоновых образований. Кроме того, смещаются грунты иного (не склонового) происхождения: озёрные отложения, вулканические туфы и лавы, аллювий террас и т. п.

Наши исследования показали, что оползневые образования характеризуются большим гипергенным преобразованием (их геохимические коэффициенты имеют низкие значения) по сравнению с другими рыхлообломочными образованиями, сформировавшими склоновый чехол. Из оползневых образований вынесено больше легкорастворимых соединений, чем из других склоновых образований.

Нам удалось также выявить *особенности строения рыхлообломочного покрова на лавовых вулканах и насыпных конусах*.

Полевые исследования показали, что склоновый чехол на большинстве вулканических склонов Армении в целом развит очень слабо. Преобладают в основном базальный горизонт и реже – морфодинамический. Покровный горизонт встречается лишь местами (преимущественно в нижней, более пологой части склона). Существенная роль в формировании покровного горизонта вулканических (и других генетических типов) склонов и в их развитии принадлежит мелкозёму (особенно глинистым частицам). Появление глинистых частиц способствует задержке влаги (особенно в толще пирокластического материала насыпных конусов) в рыхлообломочном чехле вулканических склонов, что убыстряет выветривание горных пород, слагающих склон [11].

Ледниковые образования, как отмечалось выше, представлены моренами, флювиогляциальными и озёрно-ледниковыми накоплениями.

Морены в горах Армении относятся к рисскому и вюрмскому возрастам. Они отличаются друг от друга окатанностью каменного материала, составом и особенностями мелкозернистого заполнителя и его цветом. Каменность обеих морен довольно высокая – нередко до 80 – 90%, каменный материал окатан в целом слабо (I и II класс). Отмечается несколько лучшая окатанность щебёнки рисской морены (в среднем 32%) по сравнению с вюрмской [1]. Мелкоземистый заполнитель морен характеризуется в целом грубозернистостью. Средний медианный диаметр его (Md) составляет 2,3 (вюрмская морена) – 2,76 (рисская морена), хотя пределы изменения значительны.

Поля сосредоточения кумулятивных кривых обеих морен показывают довольно близкое сходство. Однако есть и некоторые отличия: для вюрмской морены свойственно более быстрое нарастание кумулятивных кривых, чем для рисской. Кумулятивные кривые последней более распластаны.

В составе мелкозёма вюрмской морены преобладают песчаные частицы (фракция 2 – 0,05 мм составляет 28,5%), а в составе рисской морены – гравийные частицы (фракция 10 – 2 мм составляет 32,9% против 25,9% в вюрмской). В целом мелкозём рисской морены отличается большей грубозернистостью.

Химический состав мелкозёма обеих морен в целом сходный. Некоторые отличия геохимических коэффициентов подчёркивают разный возраст морен (рисская морена более выветрелая по сравнению с вюрмской).

Мощность морен составляет: рисской – 50 м, вюрмской – 30 – 40 м.

Морены в республике отличаются друг от друга и своим рельефом. Рисская морена образует пологие вытянутые холмы с задернованной поверхностью, и лишь местами выступают валуны и глыбы. Первоначальный рельеф моренных накоплений рисского возраста был изменён склоновыми процессами и плоскостным смывом, которые и сnivelировали неровности.

Вюрмская морена выделяется мелкобугристым рельефом, чередованием бугров и западин (последние нередко заняты озёрками), скоплениями валунов и глыб на поверхности бугров, «свежестью» своих форм и легко опознаются на местности, а также на топографических картах и аэрофотоснимках [11].

Флювиогляциальные отложения характеризуются плотным сложением, промежутки между валунами заполнены галькой, гравием и песком с небольшой примесью алевритового и глинистого материала. Каменность этих отложений составляет 80 – 95%. Местами встречаются линзы мощностью до 20 см мелкозернистого слегка глинистого песка с небольшим содержанием гравия. Среди валунов преобладают мелкие разновидности размером 10 – 20 см (85 – 90%) с окатанностью 60 – 65%.

На нижней грани многих крупных валунов имеются карбонатные корки.

Флювиогляциальные галечники ввиду их значительной каменности можно использовать в качестве строительного материала для производства щебня [2].

Озёрно-ледниковые отложения фациально замещают флювиогляциальные и занимают у массива г. Арагац огромную площадь от окрестностей с. Гехадир до гор. Апаран и далее к югу за с. Артаван, а в бассейне оз. Севан они выстилают Сарухан-Батикянскую депрессию и депрессию долины р. Аргичи южнее вулкана Армаган.

Озёрно-ледниковые отложения представлены слоистыми глинами, супесями, суглинками, песками общей мощностью от нескольких метров до 35 – 50 м. Широко распространены также диатомиты белого и местами бледно-розового цвета. Эти диатомиты пористые, состоят из панцирей диатомей, непрозрачного глинистого вещества, аморфного кремнезёма и отдельных зёрен кварца.

В основании озёрно-ледниковых отложений залегают тяжёлые глины тёмно-коричневого цвета, очень плотные, жирные, с раковистым изломом и блестящей поверхностью напластования. В сухом состоянии эти глины твёрдые, с трудом распиливаются ножовкой и еле откалываются молотком. Во влажном состоянии они очень пластичны (число их пластичности составляет в среднем 17,6, а максимальное значение равно 20,1).

Межгорные котловины и долины крупных рек заполнены мощной толщей озёрных, озёрно-аллювиальных и аллювиальных отложений. На Лорийской равнине (котловина) мощность озёрно-аллювиальных отложений достигает 100 – 114 м, в Памбакских впадинах – 70 – 157 м (у с. Мец Парни), у гор. Спитак – 120 – 185 м, между гор. Спитак и Ванадзор – 200 – 240 м, у гор. Ванадзор – 58 – 100 м.

В бассейне р. Ахурян аллювиальные и озёрно-аллювиальные отложения имеют мощность 25 – 62 м (в верховьях реки), у гор. Гюмри – 270 – 320 м с прослоями туфов мощностью 4 – 10 м, южнее гор. Гюмри – 400 м.

В бассейне оз. Севан, на Масрикской равнине, мощность озёрных отложений составляет у Мартуни – 250 – 300 м, у Вардениса – 80 – 320 м, у Масрика – 190 – 485 м.

Озёрные отложения Сисианской толщи имеют мощность 20 – 170 м.

В Араратской долине мощность аллювиальных отложений достигает 100 – 160 – 193 м.

Обращает на себя внимание большая мощность аллювия в долине р. Мармарик, которая составляет 110 – 180 м и примерно в 20 – 30 раз превышает допустимую нормальную мощность для этой реки, исходя из её максимальных глубин и высоты половодий. Это, на наш взгляд, связано с тем, что долина р. Мармарик представляет собой грабен (здесь проходит известный крупный активный Мармарикский разлом), который под тяжестью накапливающихся толщ аллювия прогибается и заполняется новыми «порциями» аллювия.

Значительные толщи пролювия накапливаются на конусах выноса рек, дренирующих юго-западные склоны Арегунийского и Севанского хребтов (от нескольких десятков метров до первых сотен метров), а также на конусах рек Мастара (30 – 50 м), Гетар (10 – 12 м), притоках р. Вохчи (25 – 32 м), р. Веди (50 – 150 м).

Выводы

Изучение рыхлообломочных плиоцен-четвертичных образований позволило выяснить особенности их состава, строения, свойств, проследить этапы формирования склонового чехла на склонах разного происхождения, выяснить интенсивность эрозионных процессов и неотектонических движений в разных речных бассейнах и озёрных впадинах, оценить возможность использования рыхлообломочных образований в качестве строительного материала или их устойчивость при больших нагрузках и т. п.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бойнагрян В. Р.* Гранулометрия морен северного склона массива Арагац // Учён. зап. ЕГУ. Ест. науки, 1979, № 3, с. 135 – 143.
2. *Бойнагрян В. Р.* Особенности строения и свойств рыхлых накоплений северного склона массива Арагац // Учён. зап. ЕГУ. Ест. науки, 1980, № 3, с. 122 – 130.
3. *Айрапетян Т. А., Градусов Б. П., Черняховский А. Г.* Почво-элювии палеогеновых порфиридов в лесных ландшафтах северной Армении // Изв. АН АрмССР. Науки о Земле, 1975, т. 28, № 2, с. 77 – 85.
4. *Айрапетян Т. А., Черняховский А. Г., Градусов Б. П., Бальян А. С.* Первичные почвенно-элювиальные образования основных биоклиматических поясов массива г. Арагац // Изв. АН АрмССР. Науки о Земле, 1975, т. 28, № 2, с. 88 – 93.
5. *Бальян А. С., Айрапетян Т. А.* О происхождении и палеогеографическом развитии белозема Армении // Учён. Зап. ЕГУ. Ест. Науки, 1979, № 1, с. 103 – 112.
6. *Лукашёв К. И., Пашалы Н. В., Саядян Ю. В., Цетрели Д. В.* Геохимические особенности плейстоценовых глин Закавказья // Геология четвертичного периода. Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1977, с. 43 – 49.
7. *Руководство по изучению новейших отложений. Сопряжённый анализ.* М.: Изд-во МГУ, 1976. 310 с.
8. *Бойнагрян В. Р., Бойнагрян Т. Г.* Геохимическая характеристика и генезис рыхлых покровных образований бассейна р. Агстев (АрмССР) // Литология и полезные ископаемые. М., 1989, № 4, с. 117 – 122.
9. *Бойнагрян Т. Г., Бойнагрян В. Р.* Геохимические особенности рыхлых отложений бассейна среднего течения р. Агстев // Изв. АН АрмССР. Науки о Земле, 1985, № 4, с. 31 – 38.
10. *Шанцер Е. В.* Очерки учения о генетических типах континентальных осадочных образований. М.: Наука, 1966. 239 с.
11. *Бойнагрян В. Р.* Склоны и склоновые процессы Армянского нагорья. Ереван: Изд-во ЕГУ, 2007. 280 с.

Ю. В. ЕФРЕМОВ, А. А. ШУМАКОВА, А. А. ШЕЛЮК

СКАЛИСТЫЙ ХРЕБЕТ НА СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ КАВКАЗЕ: ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Скалистый хребет, входящий в систему куэстовых хребтов северного склона Большого Кавказа, расположен севернее Главного и Бокового хребтов на расстоянии 10 – 20 км от последнего. Имеющиеся в литературе указания на то, что Скалистый хребет западнее р. Белой поворачивает к югу и переходит в известняковый платообразный массив-нагорье Лагонаки с вершинами Фишт

(2868 м), Пшехасу (2744 м) и Оштен (2804 м), современными исследованиями не подтверждаются [2].

Проведённые нами исследования показали, что Скалистый хребет чётко прослеживается на северо-запад от Лагонакского нагорья до р. Абин [2]. До настоящего времени нет единой общепринятой научной точки зрения о строении куэстовых хребтов в этом регионе. В научной литературе приводятся

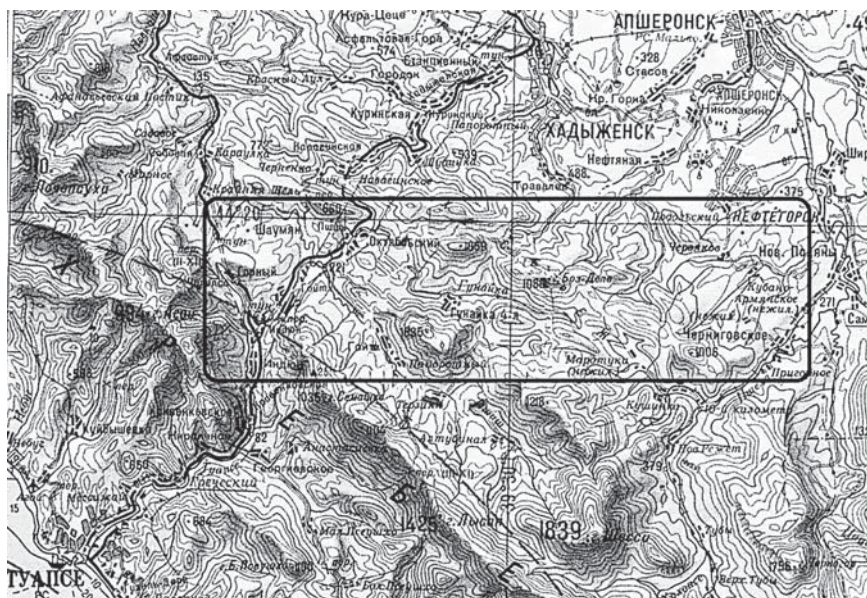


Рис. 1. Район проведения полевых работ



Рис. 2. Долина р. Гунайки. На заднем плане покрытый лесом хребет Серезж

фрагментарные сведения о Скалистом хребте [2, 3, 9]. В данной работе рассматривается участок Скалистого хребта, простирающегося от р. Пшеха на юго-востоке и до р. Псекупс на северо-западе (рис. 1).

Цель работы – отразить особенности геологических структур указанного хребта и показать их связь с рельефом и современными геоморфологическими процессами.

Особенности рельефа. Скалистый хребет на рассматриваемой территории состоит из отдельных сегментов, носящих разные названия. Это хребты Серезж, Кочканова, Известковый и горные массивы: Сарай гора (772 м), Оскал гора (624 м), Чатал Кая (616 м), Нависла (704 м). Дадим краткую характеристику каждому из обозначенных сегментов.

Хребет Серезж лежит между рекой Гунайка (правый приток р. Пшиш) на юге и многочисленными притоками р. Пшеха на севере. Он простирается с северо-запада на юго-восток, имеет длину 36 км. Основные вершины: Гейман (1060 м), Гунай (1080 м), Оплепен (1010 м). Хребет чётко выражен в рельефе с мало контрастными вершинами на его гребне: г. Геймана (1060 м) и Боз-Депе (1080 м). Рельеф хребта в основном низкогорный эрозионно-денудационный, эрозионно-тектонический с абсолютными высотами от 700 до 1000 м.

Этот хребет имеет иной морфологический облик и меньшие абсолютные высоты, чем на Западном Кавказе. Эта часть Северо-Западного Кавказа, являющегося значительно более узкой, чем северный склон Центрального Кавказа, занята системой спрессованных куэстоподобных горст-моноклиналиных продольных горных хребтов, образующих систему покровно-надвиговых чешуй, разделённых наклонными трещинами-разломами. Такая концепция служит основанием для выделения нами системы куэстоподобных хребтов, являющихся продолжением Скалистого, Пастбищного и Лесистого хребтов на северо-запад от плато Лагонаки.

На всем протяжении хребет Серезж имеет ассиметричный вид, характерный для куэст, пологий и протяжённый северный, крутой и короткий южный. При этом у основания южного и северного склона этого хребта простираются линейные гряды с высотами от 400 до 600 м. Северный и южный склоны прорезаны многочисленными малыми реками, между которыми поднимаются незначительные по высоте хребты (не выше 600 м) и отдельные горные массивы. Склоны гор покрыты густым лиственным лесом, с преобладанием бука, каштана, дуба и хвойных пролесков (преимущественно из пихты) на высотах свыше 800 м (рис. 2).

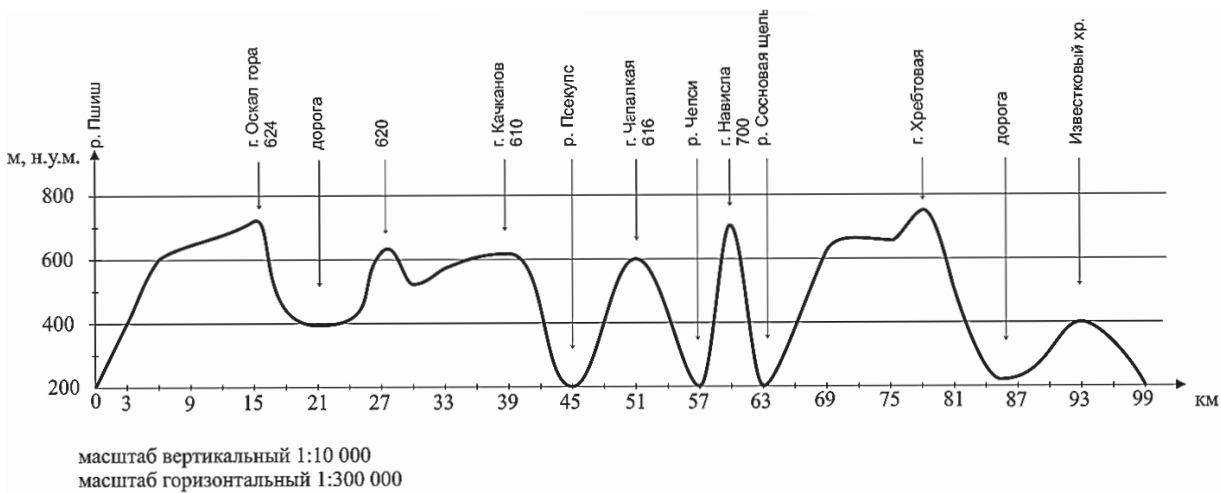


Рис.3. Продольный профиль (Скалистый хребет)

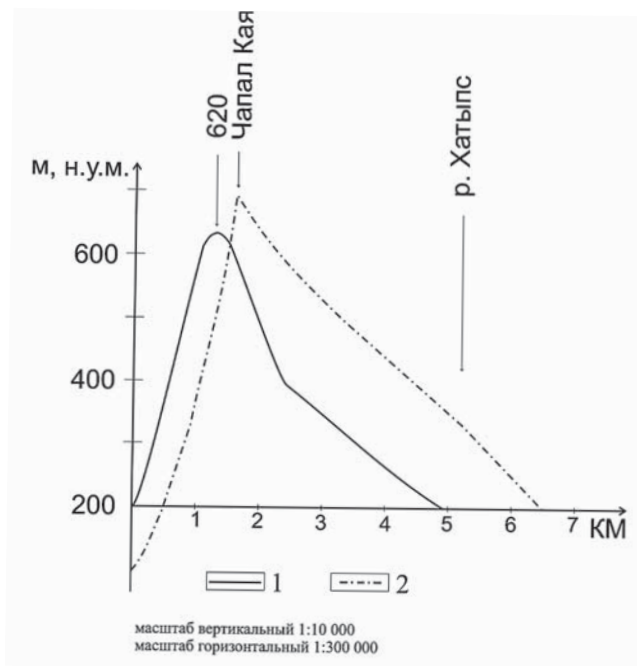


Рис. 4. Поперечный профиль (Скалистый хребет) по линиям:
1 – р. Хатыпс – р. Сосновая щель; 2 – р. Чепси – р. Большая Собачка

Почти стопроцентная залесенность хребта затрудняет возможность проследить особенности геологического строения и выраженности структур в рельефе. Поэтому наши исследования, возможно, не в полной мере отражают реальную картину строения Скалистого хребта (рис. 3, 4).

Хребет Качканова находится между реками Хатыпс, Сосновой щелью (правыми притоками р. Псекупс), Кура и Навагинка (левые притоки р. Пшиш). Он простирается от р. Псекупс (вблизи с. Афапостик) на северо-западе до р. Пшиш на юго-востоке (район с. Навагинское). Хребет имеет длину 23 км

и среднюю высоту около 500 м, относительные высоты 250–350 м и максимальные – 610 м (г. Качканова), 624 м (Оскал гора). Самая высокая Сарай гора (772 м) расположена южнее основного хребта. Хребет чётко выражен в рельефе, имеет пологий северный склон, расчленённый многочисленными мелкими притоками р. Хатыпс, и более крутой южный склон, падающий к р. Сосновая щель. Морфологический облик хребта такой же, как и хребта Серез, рельеф хребта Качканова в основном низкогорный эрозионно-денудационный, эрозионно-тектонический и морфологически напоминает куэсту.

Известковый хребет простирается параллельно хребту Пшаф, между которыми лежат Тхамахинская щель на юге и р. Тхамахинка (левые притоки р. Кобза) на севере, в долине которой расположены ст. Пятигорская и с. Мирное. Длина хребта 6,5 км, средняя высота около 400 м, максимальная – 433 м (г. Солодки) и Купол.

Ещё недавно под северными её склонами располагались восемь пещер-гrotтов карстово-тектонического происхождения. Теперь их больше нет: они уничтожены взрывами. Здесь открыли карьер для

добычи строительного щебня, и ныне некогда впечатлявшая своими характерными очертаниями вершина Купол погибает на глазах.

Горные массивы, расположенные в междуречье Малая Собачка, Чепси и Кобза (левые притоки р. Псекупс) представляют отдельные поднятия, сформированные дифференцированными неотектоническими движениями. Главная морфологическая особенность горных массивов – изолированность от окружающих гор, сравнительно слабая расчленённость их склонов и примерно одинаковая протяжённость в длину и ширину (табл. 1). В общем плане это «обрывки куэсты» с характерными морфологическими признаками: крутым южным, юго-западным и пологим северным и северо-восточным склонами. Такой морфологический облик горных массивов обусловлен структурными особенностями куэст – моноклинальным падением пластов горных пород. Например, горный массив Нависла (704 м) расположен на водоразделе рек Аюк и Чепси. Юго-западные, южные и восточные склоны крутые и обрывистые, северные склоны пологие. На крутых склонах горных массивов часто возникают оползни, обвалы.

Таблица 1

Морфометрическая и морфологическая характеристики отдельных сегментов Скалистого хребта в междуречье Псекупса и Пшиша

№	Сегмент	Морфологический тип	Длина, м	Максимальная высота над уровнем моря, м	Минимальная высота над уровнем моря, м	Примечание
1	Серез	хребет	36	1080	400	разрезан рекой
2	Качканова	хребет	23	620	200	
3	Известковый	хребет	6,5	433	200	антропогенно изменён
4	Чатал Кая	горный массив	6	616	350	
5	Нависла	горный массив	4	704	350	
6	Хребтовый	горный массив	5	649	400	

Так, на южном склоне г. Чатал Кая в семидесятых годах прошлого века возник блоковый оползень, перегородивший малую реку Монастырка и образовавший Мёртвое озеро, которое в настоящее время уже перестало существовать [1]. Гора получила своё название именно за то, что она в узкой части долины

реки Чепси как бы нависает над дном этой долины.

Геологическое строение. Скалистый хребет имеет достаточно чёткую структурную закономерность – моноклинальное залегание верхнеюрских отложений, выраженных в рельефе куэстовыми и куэстоподобными хребтами и горными массивами.

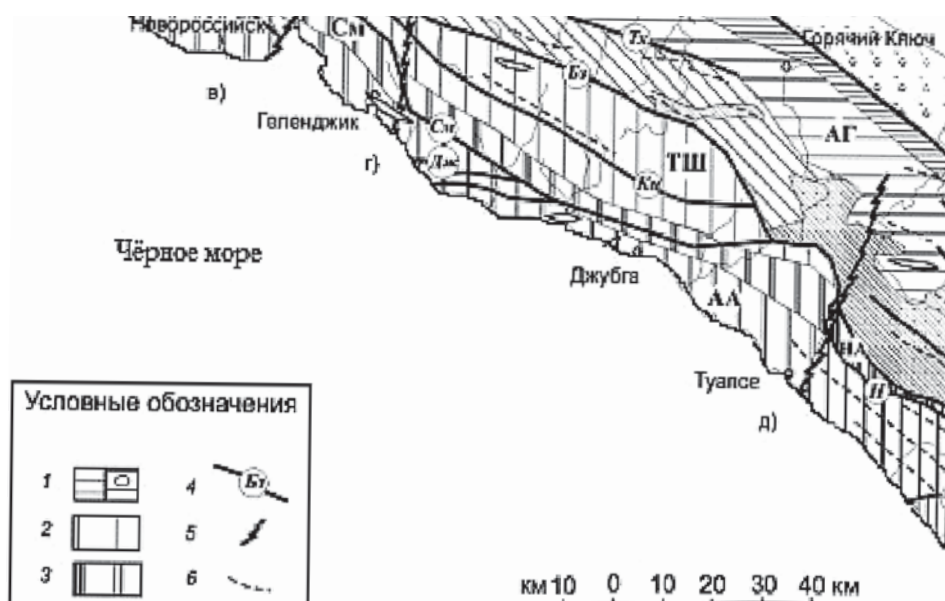


Рис. 5. Тектоническая схема Северо-Западного Кавказа
(составлена с использованием материалов Ч. Б. Борукаева, А. Ф. Земченко,
В. А. Лаврищева, С. Г. Корсакова, Е. Е. Милановского, В. Е. Хаина, А. Н. Шарданова):

Складчатое сооружение Северо-Западного Кавказа: 1 – северное крыло мегантиклинория: Абино-Гунайская зона (АГ). Южное крыло мегантиклинория (Новороссийский синклинорий); 2 – Тхабско-Шапсугская синклинали зона (ТШ); 3 – Семигорская антиклиналь зона (См); 4 – крупные разрывные нарушения (названия показаны курсивом в кружках): Дж – Джанхотский, Нв – Навагинский, Н – Наужинский, См – Семигорский, Тх – Тхамахинский; 5 – крупные поперечные флексурно-разломные зоны (в – Новороссийская, г – Геленджикская, д – Туапсинская); 6 – крупные складчатые структуры: а – синклинали, б – антиклинали

Стратиграфические особенности. Северное крыло мегантиклинория Северо-Западного Кавказа выделяется обычно под названием Абино-Гунайского синклинория (или моноклинория) [5], в пределах которого находится Скалистый хребет. Собственно Абино-Гунайский моноклинорий занимает центральную часть северного крыла между реками Пшеха на востоке и Абин на западе. Сложен он в основном нижнемеловыми отложениями (К1вг-а). В южной его части выступают средневерхнеюрские образования, а северный край обрамлён выходами палеогеновых отложений.

Нижние, более пологие, части южного склона Скалистого хребта сложены породами терригенно-карбонатного флиша валанжинского яруса верхнего мела, а в гребневой части хребта во многих местах обнажаются известняки, известковистые брекчии и конгломераты киммериджского, титонского и волжского яруса (рис. 5) [6].

Тектоника. Выделенные сегменты Скалистого хребта входят в Собербашско-Гунайский район среднегорных антиклинальных хребтов и синклиналиных мульд, протягивающихся между реками Пшеха и Абин. Нижнемеловые песчаники, глины, известняки и конгломераты здесь смяты в складки. На этой основе сформировался рельеф узких гребневидных антиклинальных и моноклинальных хребтов с вершинами Оплепен (1007 м), Боз-Депе (1080 м), Гейман (1060 м), Сарай Гора (772 м), Нависла (704 м), разделённых крупными синклиналиными мульдами эллиптической формы. Мутьды имеют общий наклон к северу, к их ядрам часто приурочены долины рек, а крылья являются моноклинальными хребтами [5].

Большую роль в формировании рельефа Скалистого хребта играют крупные продольные и поперечные разломы (флексурно-разломные зоны):

Геленджикский, Джанхотский, Афипский, Туапсинский и Пшехско-Адлерский. Между поперечными разломами выделяются (с запада на восток): Северская, Псекупская и Пшишская поперечные ступени, в пределах которых формируются отдельные сегменты Скалистого хребта.

Морфоструктурные особенности. Как известно, Северо-Западный Кавказ представляет переклиналиное окончание горного сооружения. Для него характерна серия поперечных ступеней, разделённых разломами и флексурами, последовательно понижающихся в сторону Керченско-Таманской области погружения и отделяющейся от неё крупной Анапской поперечной структурой [5].

Исходя из общепринятого морфоструктурного районирования Большого Кавказа [7, 8, 9], выделенные сегменты, как части Скалистого хребта, следует отнести к морфоструктурам 4-го порядка, имеющим прямое выражение в рельефе моноклинальных структур на северной периферии Совербашско-Гунайского синклиория.

Так, в пределах хребта Сереж выделяются пять морфоструктурных блоков 5-го порядка (микроблоков). К их числу относятся: Навагинский, Геймановский, Боз-Депинский, Тухинская седловина, Оплепенский (табл. 2).

Блок 1 представляет горстовое поднятие, отделённое от основного хребта долиной реки Оренбург, шириной около 1 км. Здесь водораздел смещается на север и по параллельно лежащему отрогу идёт вдоль Скалистого хребта, вплоть до вершины Боз-Депе. Основные породы этой территории песчаники и известняки верхней юры.

Блок 2. Этот участок интересен тем, что представляет собой отдельное поднятие г. Гейман, разбитое разломами, заложенными по долинам рек Гунайка, Оренбург, Хадашка и Хадыженка. Хотелось отметить то, что здесь развит прямой рельеф, в отличие от других блоков. Осадочная формация представлена в основном известняками.

Блок 3 представлен горой Боз-Депе, сложенной известняками верхней юры. В этом блоке хорошо начинается проявляться куэстовый характер Скалистого хребта.

Таблица 2

Морфометрические характеристики морфоструктурных блоков Скалистого хребта

Номер блока и название морфоструктуры	Основные разломы	Морфометрические характеристики			Абсолютные высоты, м	Соотношение с неоструктурами
		длина, км	ширина, км	площадь, км ²		
1	Тугуапсинский разлом, а также мелкие разломы 6-го порядка	3,5	8,1	17,5	552	Навагинский горст
2		5	6,8	30,8	1060	Геймановский горст
3		5,6	4,5	25,2	956	Боз-Депинский горст
4		4,5	6,3	20,4	1080	Тухинская седловина
5		4,8	14,4	51,9	1006	Оплепенский горст

Блок 4. В рельефе этот район выражен седловиной или перемычкой соединяющей поднятие горы Боз-Депе и Оплепен, разделённых долинами рек Туха и Маратука. Породами, слагающими этот блок, являются песчаники мелового возраста.

Блок 5 состоит из конгломератов и песчаников мелового возраста. В рельефе выражен горой Оплепен, представляющей собой куполовидное поднятие, сильно расчленённое притоками рек Маратука, Туха, Пшеха.

В междуречье Псекупа и Пшиша следует выделить пять морфоструктурных блоков 4-го порядка: хребты Известковый, Качканова и горные массивы Чатал Кая, Нависла, Хребтовый. Выделение морфоструктурных блоков требует дальнейшей детализации.

Современные геодинамические процессы. Основными геодинамическими процессами, которые играют одну из главнейших ролей в формировании облика изучаемой территории, являются

эрозионно-аккумулятивные, гравитационные и в меньшей степени процессы выветривания (на участках обнажений).

Активному развитию эрозионных форм способствуют повсеместное развитие легко размываемых пород, наличие крутых склонов (до 30–45°), частые ливни (до 20–30 раз в год). На склонах Скалистого хребта эрозионные врезы растут менее активно. Их формирование тормозится инфильтрацией осадков в карстующихся породах и сомкнутостью растительного покрова.

Оползневые процессы в пределах рассматриваемой территории пользуются повсеместным распространением и относятся к разряду явлений, затрудняющих хозяйственное освоение района. Широкому развитию этих процессов способствуют неустойчивые и слабоустойчивые комплексы геологических образований, сильная тектоническая нарушенность и довольно сложные гидрогеологические условия.

Важным фактором оползнеобразования является антропогенная деятельность: распашка склонов, строительство и эксплуатация авто- и железнодорожных магистралей, нефтедобыча, лесные вырубки и др.

Предпосылками оползневых процессов на рассматриваемой территории являются структурные особенности (падение пластов горных пород в сторону речных долин), трещиноватость горных пород, сильная расчленённость рельефа, крутосклонные участки с неравномерными напряжениями и др.

В ходе работ был выявлен оползень, расположенный близ Хадыженского ручья, на подходе к г. Гейман. Длина оползня 75–80 м, ширина 50 м. Коренные породы на участке представлены среднеюрскими глинистыми сланцами. Язык оползня

спускается в русло р. Хадыженской. Данный оползень приурочен к крутому склону долины. Скорее всего, он возник в результате дизъюнктивных (тектонических) нарушений при прокладке лесовозной дороги. Такие оползни встречаются и на других сегментах Скалистого хребта.

Выводы

1. Полученные результаты исследований подтверждают теоретические предпосылки простирающихся Скалистого хребта и других куэстоподобных хребтов на северо-запад от г. Фишт.

2. Выделенный сегмент, входящий в систему Скалистого хребта, имеет морфологическое сходство с куэстовыми хребтами Западного Кавказа и вместе с тем отличается от них нечёткой выраженностью эскарпов (наблюдаются отдельные выходы скалистых участков на его южном склоне хребта) и стопроцентной залесенностью его поверхности.

3. Значительную роль в формировании отдельных сегментов Скалистого хребта играют дизъюнктивные тектонические движения различной ориентации и амплитуды. Главная роль в их формировании принадлежит поперечным разломам, которые чётко обозначены на тектонических картах.

4. Ввиду сплошной залесенности и сложной проходимости местности Северо-Западного Кавказа, в том числе и Скалистого хребта, существуют неразрешённые проблемы исследования рельефа этой горной территории, которые сводятся к дальнейшему изучению морфоструктурных и морфоскульптурных особенностей и динамики современных геоморфологических процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ефремов Ю. В.* В стране горных озёр. Краснодар: Краснодарское книжное изд-во, 1991. 190 с.
2. *Ефремов Ю. В., Панов В. Д., Лурье П. М., Ильичев Ю. Г.* Орография, оледенение, климат Большого Кавказа: опыт комплексной характеристики и взаимосвязей. Краснодар: Изд-во Просвещение-Юг, 2007. 338 с.

3. *Ефремов Ю. В., Чердниченко Л. И.* Современное рельефообразование в бассейне р. Кубань. Краснодар: Изд-во Кубанского государственного университета, 1998. 112 с.
4. *Ефремов Ю. В., Шумакова А. А., Зимницкий А. В., Шелюк А. А.* Геологические и геоморфологические

особенности Скалистого хребта Северо-Западного Кавказа. Вестник Краснодарского регионального Русского географического общества. 2012. Вып. 6. С. 86–90.

5. Милановский Е. Е. Новейшая тектоника Кавказа. М.: Недра, 1968. 345 с.

6. Милановский Е. Е., Хаин В. Е. Геологическое строение Кавказа. М.: Изд-во МГУ, 1963. 390 с.

7. Николайчук А. В. Рельеф Северо-Западного Кавказа, сформированный на вулканических породах.

Автореф. дис. на соискание уч. ст. канд. геогр. наук. Краснодар, 2009. 27 с.

8. Ранцман Е. Я. Морфоструктурное районирование и некоторые вопросы геодинамики Большого Кавказа // Геоморфология. 1985. № 1. С. 3–16.

9. Трихунков Я. И. Морфоструктура и опасные геоморфологические процессы Северо-Западного Кавказа. Автореф. дис. на соискание уч. ст. канд. геогр. наук. М., 2009. 27 с.

Ю. В. ЕФРЕМОВ, А. А. ШУМАКОВА, А. А. ШЕЛЮК

ПЕРЕДОВЫЕ ХРЕБТЫ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА

Представлены новые данные о Скалистом, Пастбищном и Лесистых хребтах Северо-Западного Кавказа. Даются детальное морфологическое описание и некоторые морфометрические показатели этих хребтов. Подчёркивается, что передовые хребты этого региона имеют куэстоподобную форму и представлены отдельными сегментами – хребтами, горными массивами, платообразными поднятиями. Отмечаются их геологические особенности, стратиграфия и неотектонические структуры, образующих систему покровно-надвиговых чешуй, разделённых наклонными разломами и трещинами.

Введение

К северу от Главного и Бокового хребтов на Северо-Западном Кавказе расположены передовые хребты, высоты которых значительно ниже осевых хребтов. Здесь различной чёткостью прослеживается три хребта: Скалистый, Пастбищный и Лесистый, которые до настоящего времени остаются малоисследованными и не достаточно освещёнными в литературе. Фрагментарные сведения о них встречаются в работах [1–5, 7, 13, 14] (рис. 1).

В настоящее время появились новые данные по геологии, тектонике и геоморфологии. На весь Северо-Западный Кавказ имеются материалы космической съёмки и крупномасштабные топогра-

фические карты. Всё это позволяет уточнить орографическую схему этого региона, а также чётко определить положение передовых хребтов.

Данная работа – очередной этап дальнейшего исследования хребтов Северо-Западного Кавказа, являющийся логическим продолжением работ по исследованию рельефа Большого Кавказа, которые нашли отражение в двух монографиях [4, 5]. Полевые экспедиционные исследования Скалистого и Пастбищного хребтов, проведённые нами в последние годы, позволили уточнить и дополнить орографию и морфологические особенности этих хребтов, которые и приводятся в данной статье.

Передовые хребты имеют другой морфологический облик и меньшие абсолютные высоты, чем куэстовые хребты Западного Кавказа. Эта часть Северо-Западного Кавказа, являющегося значительно более узкой, чем северный склон Западного и Центрального Кавказа, занята системой спрессованных куэстоподобных горст-моноклинальных продольных горных хребтов, образующих систему покровно-надвиговых чешуй, разделённых наклонными трещинами-разломами. В настоящее время установлено, что вся Северо-Кавказская моноклиналиная зона разбита поперечными разломами на серию морфоструктурных блоков с различным наклоном – от пологого на западе до субвертикального на востоке [8].

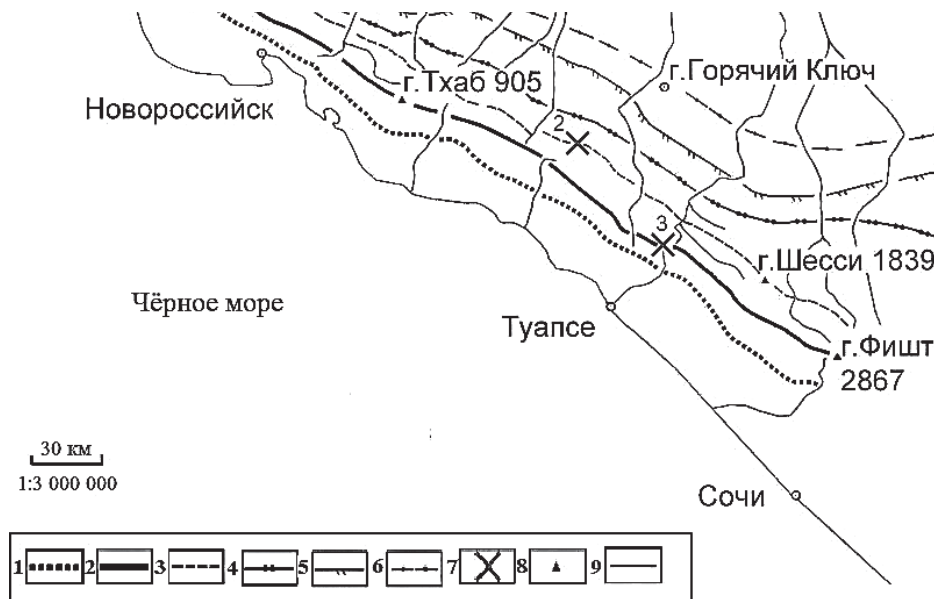


Рис. 1. Орографическая схема хребтов Северо-Западного Кавказа:
 1 – Южный боковой хребет; 2 – Главный хребет; 3 – Боковой хребет; 4 – Скалистый хребет;
 5 – Пастбищный хребет; 6 – Лесистый хребет; 7 – перевалы: 2 – Хребтовый; 3 – Гойтх;
 8 – вершины с указанием высоты над уровнем моря в метрах; 9 – реки

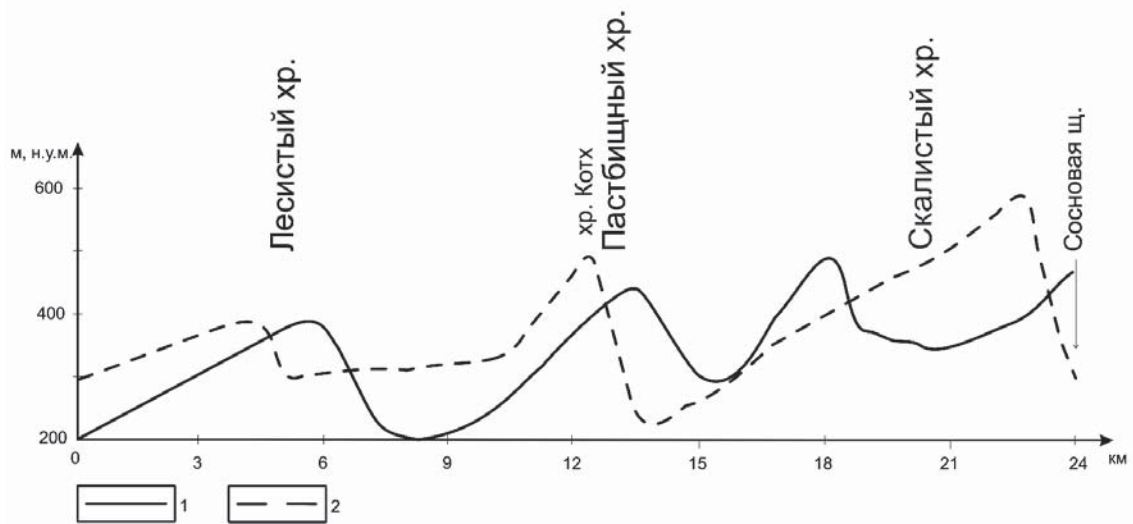


Рис. 2. Поперечный профиль по Передовым хребтам по линиям: 2. п. Садовый (нежилой) – р. Сосновая щель; 1. п. Холмский – истоки р. Абин

Такая концепция служит основанием для выделения нами системы куэстоподобных хребтов, являющихся продолжением Скалистого, Пастбищного и Лесистого хребтов на северо-запад от плато Лагонаки.

Реки, берущие начало с Главного и Бокового хребтов, прорезая Скалистый, Пастбищный хребты, текут в каньонообразных ущельях и тем самым расчлениают его на ряд известняковых массивов, полого наклонённых к северо-востоку (рис. 2).

Региональная характеристика передовых хребтов

Скалистый хребет на рассматриваемой территории представляет куэстоподобный хребет, который состоит из отдельных сегментов, носящих разные названия (рис. 3).

Это хребты Серез, Кочканова, Известковый, Тхамахинский, Крепость, Средний, Дерби, Сосновый и многочисленные горные массивы: Боз Депе

(1080 м), Сарай гора (772 м), Оскал гора (624 м), Чатал Кая (616 м), Нависла (704 м) и др. Характеристика каждого из обозначенных сегментов за исключением хребтов Тхамахинского, Крепости и Соснового, а также некоторых горных массивов в междуречье Афипс и Абин дана в работе [6].

В дополнение к указанным работам отметим некоторые морфологические особенности сегментов Скалистого хребта, которые интересны в первую очередь туристам, скалолазам и альпинистам. Широко известны среди них Золотые камни (Планческие или Крымские скалы), расположенные на левом борту долины р. Афипс в 1 км южнее турбазы «Крымская Поляна». Эти скалы – естественные обнажения горного массива Забытная (612 м), протянувшиеся с запада на восток на 300 м, которые находятся на высоте 130 м н. у. м. Они сложены песчаниками. Высота их колеблется от 10 до 22 м (рис. 3).

В районе Тхамахинского хребта активно проявляются карстовые процессы. Здесь множество карстовых воронок диаметром от 5 до 20 м. В двух

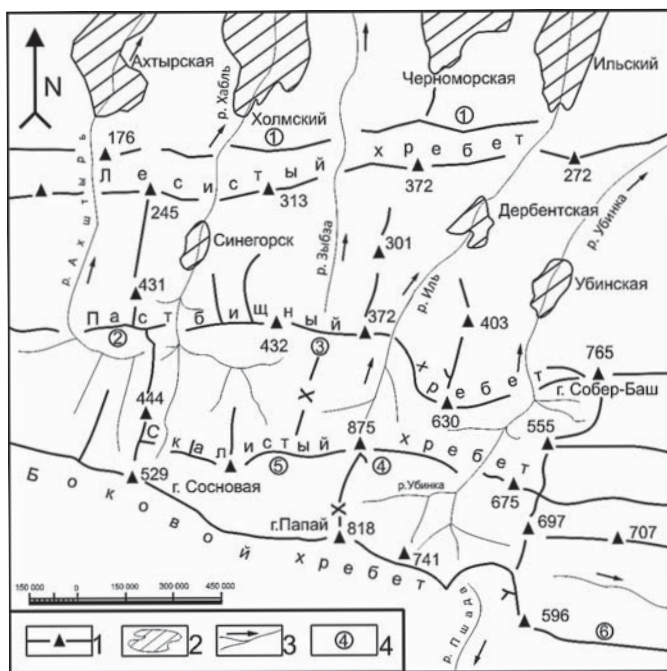


Рис. 3. Передовые хребты в междуречье Убинка – Хабль:

- 1 – хребты; отдельные вершины; 2 – населённые пункты; 3 – реки;
- 4 – название отдельных сегментов: 1 – Ильско-Ахтырский хребет; 2 – Каменистый хребет;
- 3 – хребет Горбенкова; 4 – хребет Дерби; 5 – Медвежий хребет; 6 – хребет Воровского

из них небольшие пещеры. Например, на северном склоне хребта на высоте 337,2 м в одной из воронок находится пещера длиной 23,2 м. Судя по величине сталактитов, длина их не более 5 сантиметров, пещера сравнительно «молода». В результате селективного выветривания и гравитационных процессов возникли причудливые микроформы рельефа – башни, шпили, провалы.

Занимательно происхождение названия этих скал. Местные жители именуют их «монастырями», точно так же, как повышения в хребте – «шаханами», а теснины рек – «волчьими воротами» [12].

Геологическое строение. Скалистый хребет имеет достаточно чёткую структурную закономерность – моноклиналиное залегание верхнеюрских отложений, выраженных в рельефе куэстовыми и куэстоподобными хребтами и горными массивами. Северное крыло мегантиклинория Северо-Западного Кавказа выделяется обычно под названием Абино-Гунайского синклинория (или моноклинория) [8], в пределах которого находится Скалистый хребет. Собственно Абино-Гунайский моноклинорий занимает центральную часть северного крыла между реками Пшеха на

востоке и Абин на западе. Сложен он в основном нижнемеловыми отложениями (K1br-a). В южной его части выступают средне верхнеюрские образования, а северный край обрамлён выходами палеогеновых отложений.

Нижние, более пологие, части южного склона хребта Скалистого сложены породами терригенно-карбонатного флиша валанжинского яруса верхнего мела, а в гребневой части хребта во многих местах обнажаются известняки, известковистые брекчии и конгломераты киммериджского, титонского и волжского яруса [9].

Тектоника. Выделенные сегменты Скалистого хребта входят в Собербашско-Гунайский район среднегорных антиклинальных хребтов и синклиналиных мульд, протягивающихся между реками Пшеха и Абин. Нижнемеловые песчаники, глины, известняки и конгломераты здесь смяты в складки. На этой основе сформировался рельеф узких гребневидных антиклинальных и моноклиналиных хребтов с вершинами Оплепен (1007 м), Боз-Депе (1080 м), Гейман (1060 м), Сарай гора (772 м), Нависла (704 м), разделённых крупными синклиналиными мульдами эллиптической формы. Мутьды



Рис. 4. Эскарп на южном склоне Тшамакхинского хребта, изменённый современными геоморфологическими процессами, гравитационными, карстовыми и эрозионными

имеют общий наклон к северу, к их ядрам часто приурочены долины рек, а крылья являются моно-клинальными хребтами [8].

Большую роль в формировании рельефа Скалистого хребта играют крупные продольные и поперечные разломы (флексурано-разломные зоны): Геленджикский, Джанхотский, Афипский, Туапсинский и Пшехско-Адлерский. Между поперечными разломами выделяются (с запада на восток): Северская, Псекупская и Шишская поперечные ступени, в пределах которых формируются отдельные сегменты Скалистого хребта [8]. Севернее Скалистого хребта находятся Пастбищный и Лесистый – куэстоподобные хребты. Они сильно расчленены на отдельные участки (сегменты) реками, берущими начало на хребтах, находящихся южнее их.

Хребты сложены верхнемеловыми (датский ярус), палеоценовыми и неогеновыми отложениями: конгломератами, песчаниками и меловыми известняками. Имеют мягкий холмистый рельеф с закруглёнными гребнями.

Пастбищный хребет начинается на западе, в районе правых притоков рек: Адагум, Псекупс и Шуха в виде невысоких отдельных холмов, которые, постоянно повышаясь, переходят в гряды с линейным простиранием. Наиболее значительные из них имеют собственные названия – хребты Каменистый, Горбенкова, Пшаф, Котх, а также многочисленные локальные поднятия с признаками куэстовых хребтов: Собер-Баш (735 м), Белая (724 м), Сигнал (647 м), Шизе (542 м), Точильная (540 м), Острый шпиль (494 м), Титаренкова (372 м), Бугор Бугасов (213 м) и др. (табл. 1).

Таблица 1

Основные сведения о Пастбищном хребте

№	Сегмент	Морфологический тип	Длина, км	Максимальная высота над уровнем моря, м	Средняя высота над уровнем моря, м	Примечание
1	Каменистый	хребет	9	431	305	разрезан р. Ахштырь
2	Горбенкова	хребет	8,5	433	350	
3	Пшаф	хребет	28	490	400	
4	Котх	хребет	44	574	450	
5	Собер-Баш	горный массив	2,5	735	600	
6	Кузькина	горный массив	1	403	350	
7	Белая	хребет	9,5	724	400	
8	Острый шпиль	горный массив	1	494	400	

Хребет Котх – самый крупный элемент орографии в регионе среди передовых хребтов Северо-Западного Кавказа. Он простирается с северо-запада на юго-восток на 44 км от южной окраины г. Горячего Ключа до станицы Куринской, расположенной на р. Шиш. Средняя высота хребта около 450 м, с максимальными безымянными высотами 574, 520, 515 м н. у. м. На хребте расположено несколько вершин с названиями – г. Ключевая (415 м), г. Сапун (417 м), Абадзехская (277 м) (рис. 6).

Северные отроги хребта Котх пологи и разделены эрозионными долинами рек и ручьёв. Южные склоны хребта более крутые и короткие. Иногда от водораздельного гребня отходят небольшие, хорошо читаемые отроги. Так, долина Поповой Щели разделяет хребет Котх и хребет Безымянный. Гора Фонарь (277,7 м), что возвышается над с. Фанагорийским, расположена в южном отроге хребта Котх. На южном склоне этой горы находятся живописные скалы высотой от 8 до 10 м при крутизне от 60 градусов до отрицательных значений.

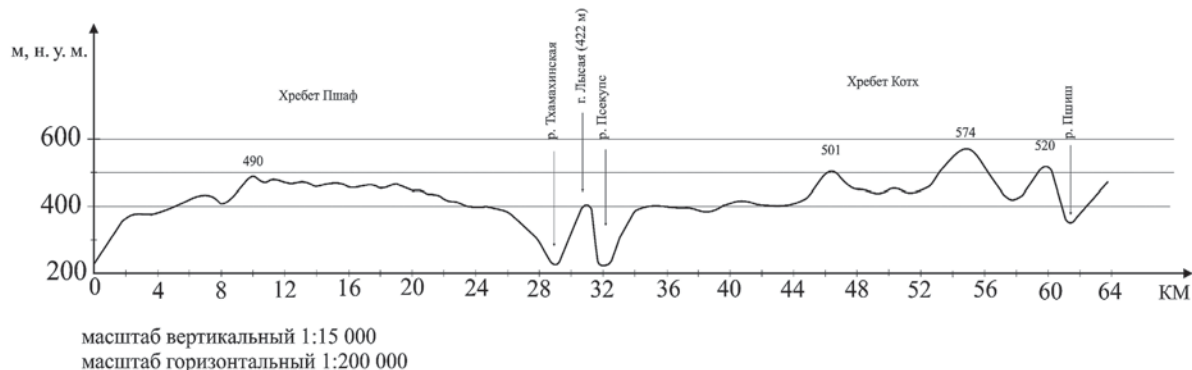


Рис. 6. Продольный профиль по линии хр. Пшаф – хр. Котх

На всём протяжении он не прорезается реками, с его северных склонов берут начало незначительные (малые) реки, которые часто пересыхают в жаркое лето. С юго-запада хребет Котх окаймляют р. Псекупс, её правый приток Хатыпс и р. Кура (левый приток р. Пшиш). В эти реки с хребта не впадает ни один водный поток. Хребет полностью покрыт лиственным лесом, под покровом которого много живописных скальных ущелий (например, Дантово, щели Больничная, Церковная, Кумпанова, Попова и др.), водопадов и скальных останцов (скалы Бабакова, Зеркало, Петушок на правом берегу р. Псекупс и др.), небольших пещер и гротов [12].

Хребет Пшаф простирается на 28 км с северо-запада на юго-восток от р. Псекупс до р. Шешш (ст. Ставропольской). По морфологическим признакам он схож с хребтом Котх, но немного ниже его, средняя высота около 350 м, а максимальная 490 м. Эти хребты, прорезанные р. Псекупс (Волчьи ворота), по всей вероятности, в геологическом прошлом были единым хребтом. По исследованиям С. А. Несмеянова, хребты Котх и Пшаф представляют собой горсты, ограниченные с севера Котхским, а с юга Хатыпским сбросами, а также Неберджаевской флексурой и сбросом [10].

На южном лесном склоне хребта Пшаф имеются выходы скал. Так, в районе с. Пятигорского находится скала Латка – популярный рекреационный объект. С северного склона хребта берут начало реки Чибий, Супс и другие, которые маловодны и иногда пересыхают в осенне-летний сезон.

Горные массивы, входящие в систему Пастбищного хребта, многочисленны и морфологически разнообразны. Некоторые из них имеют тектоническую структуру, не свойственную моноклинали передовых хребтов Северо-Западного хребта. Например, гора Собер-Баш, каменные грибы и скала Зеркало вблизи пос. Синегорского (долина р. Хабль) [12].

Гора Собер-Баш расположена в 6 км к югу от ст-цы Убинской в междуречье Афипса и Убинки. Высота 735 м. Массив сложен преимущественно осадочными горными породами датского яруса верхнего мела: мергелем, известняком, песчаником и глинистым сланцем, которые образуют складку, обращённую сводом вниз (синклиналь). Таким образом, здесь развит обращённый рельеф: синклиналь, у которой размыты крылья, которая выражена положительной формой рельефа – горным массивом. Такая тектоническая структура является уникальной и не вписывается в общий план моноклинали падения пластов горных пород, на которых сформированы куэстоподобные передовые хребты.

Его вершинная часть имеет вид более или менее выровненной площадки длиной (с запада на восток) около 1 км и шириной 0,5 км. Такая же поверхность прослеживается на сравнительно одинаковых высотах (350 – 430 м) гребней отрогов, образующих цоколь массива.

Склоны, опускающиеся от вершинной поверхности, круты (35 – 40°), относительно мало расчленены, за исключением северного, в который глубоко врезался верховьями ручей Второй щели.

В южной части горы имеется мощное скальное обнажение мергеля и песчаника высотой около 80 м. Склоны над ним выполаживаются, образуя структурную террасу – один из характерных штрихов морфологии массива.

В карбонатных породах имеют место карстовые процессы, выраженные на поверхности в виде нескольких воронок просасывания, небольшого вклюдца (родник Римба), и пещеры, которые мало исследованы.

Водотоки, стекающие по склонам и впадающие в реки Афипис и Убинку, небольшие по протяжённости и водоносности. Они обычно называются по тем долинам – «щелям», по которым протекают: ручей Первой щели, ручей Дулевой щели, ручей балки Солёной. На ручьях встречаются красивые водопады – 4-метровый (Мужские слёзы) и 8-метровый Утаённый. Вблизи вершины и на склонах имеются родники (Римба, Калина и др.).

Массив покрыт дубовыми лесами с примесью граба, клёна, ясеня, шиповника и значительно реже – сосны. На высотах около 700 м появляется бук. Лесные поляны заняты луговой растительностью. В привершинной части южного крутого склона преобладает лугово-степная растительность. Здесь встречается ковыль и типчак.

Гора Собер-Баш с её прекрасными лесами, полянами, водопадами, родниками и панорамами, открывающимися с вершины, привлекает большое количество туристов.

Геологическое строение. Пастбищный хребет, называемый иногда меловой куэстой, преимущественно сложен верхнемеловыми трансгрессивными отложениями, которые повсеместно распространены на всей зоне и в полном стратиграфическом объёме. Наиболее широко представлены нижние слои верхнего отдела (сеноман), выраженные маломощной пачкой светло-серых песчаных и мергелистых известняков и серых мергелей с часто встречающимися окаменелостями и конкрециями фосфоритов. Вся остальная толща верхнего мела представлена туронским, коньякским, сантонским, кампанским, маастрихтским и датским ярусами, весьма однообразна по составу – это тонкозернистые разноокрашенные известняки с прослоями мергелей.

Лесистый хребет находится к северу от Пастбищного хребта, на расстоянии от одного до пяти километров. Он с разной выраженностью прослеживается в рельефе от р. Псыж (левый приток р. Абин) и далее до границы Северо-Западного Кавказа. В междуречьях находятся низкогорные хребты и горные массивы. Названия хребтам даны по ближайшим населённым пунктам, которые следует считать условными. Основными вершинами являются: Кудако (119 м), Скаженная (198 м), Мергелова (255 м), Острая могила (286 м), Ламбина (344 м), Транспортный (302 м) (табл. 2).

Таблица 2

Основные сведения о Лесистом хребте

№	Сегмент	Морфологический тип	Длина, км	Средняя высота над уровнем моря, м	Максимальная высота над уровнем моря, м
1	Мергелова	хребет	9	200	220, г. Маслова
2	Скаженный	хребет	8,5	150	198, г. Скаженная
3	Ахтырский	хребет	6	150	240, без названия
4	Холмский	хребет	4,5	200	313, без названия
5	Ильский	хребет	7,5	200	372, без названия
6	Азовский	хребет	6,5	210	269, без названия
7	Острая могила	горный массив	1	200	286, без названия
8	Ламбина	хребет	12	250	345, г. Ламбина
9	Хадыженский	хребет	16	250	384, без названия
10	Апшеронский	хребет	28,0	400	469, без названия

В междуречьях Пшиш, Псекупс и Шебш Лесистый хребет в рельефе слабо выражен вследствие тектонических опусканий. На этих участках развиты неотектонические структуры, котхский сброс и неберджаевская флексура [10].

Севернее Лесистого хребта в междуречье Убин и Абин прослеживается линейное поднятие, расчленённое на горные массивы, которые здесь пологие и расплывчатые, напоминающие платообразные возвышенности с высотами от 176 до 317 м. Этот район больше всего похож на сводовое поднятие. Это поднятие условно назовём Ильско-Ахтырским.

Геологическое строение. Лесистый хребет сложен палеогеновыми и частично неогеновыми отложениями. Палеоценовые отложения согласно сменяют нижнемеловые. Палеоцен и эоцен выражены довольно однообразными глинисто-мергельными отложениями богатыми фораминиферами. Эоцен в нижней части состоит преимущественно из известняковых песчаников и алевролитов, сменяющихся выше толщей песчанистых мергелей среднего и верхнего эоцена. В подавляющей части олигоцен-среднемиоценовые отложения выражены единым труднорасчленённым и слабо фаунистически охарактеризованным комплексом тёмных глинистых и песчано-глинистых осадков – так называемой майкопской серией.

Сравнительный анализ зон куэстового рельефа Северного Кавказа позволяет выявить некоторые общие закономерности тектонического режима, т. е. роста тектонической активности с севера на юг и с запада на восток. В этом же направлении возрастают абсолютная высота куэст, их превышение над межкуэстовыми депрессиями, а также крутизна северных структурных склонов.

Выводы

1. Скалистый, Пастбищный и Лесистый хребты прослеживаются с различной выраженностью

в рельефе на всей горной территории Северо-Западного Кавказа. На отдельных участках (междуречье Пшиш, Псекупс, Шебш) Лесистый хребет ввиду тектонических опусканий не просматривается.

2. В отличие от куэстовых хребтов Западного Кавказа передовые хребты Северо-Западного Кавказа имеют другой морфологический облик, меньшие высоты и 100% залесенность горной территории. Здесь развиты куэстоподобные хребты, состоящие из отдельных блоков – хребтов и горных массивов и платообразных поднятий.

3. Южные склоны хребтов крутые, на отдельных участках встречаются эскарпы, представленные скальными стенами, скалами-останцами, «башнями» и «шпилями», разделённые глубокими впадинами и рвами.

4. Среди куэстоподобных морфоструктур встречаются горные массивы, сформированные на синклинальной структуре, которая выражена в рельефе как обращённая морфоструктура.

5. Несмотря на близкое расположение гор Северо-Западного Кавказа к населённым пунктам и транспортным магистралям, рельеф этого горного региона изучен недостаточно и практически не освещён в научной литературе. По всей вероятности, это связано с тотальной залесенностью всего Северо-Западного Кавказа и, возможно, с устойчивой ложной концепцией, представленной в геологической и географической литературе, – отсутствием куэстовых хребтов в этом регионе.

6. В связи с недостаточной изученностью рельефа Северо-Западного Кавказа предстоит продолжить начатые нами исследования этого горного региона, при этом уделив особое внимание морфоструктурным и морфоскульптурным особенностям рельефа, а также их морфометрической и морфолитодинамической характеристикам передовых хребтов этого региона.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Гвоздецкий Н. А.* Физическая география Кавказа. Вып. 1. М.: Изд-во МГУ, 1954. 206 с.
2. *Ефремов Ю. В.* В стране горных озёр. Краснодар: Краснодарское книжное изд-во, 1991. 190 с.
3. *Ефремов Ю. В., Чердниченко Л. И.* Современное рельефообразование в бассейне р. Кубань. Краснодар: Изд-во Кубанского государственного университета, 1998. 112 с.
4. *Ефремов Ю. В., Ильичёв Ю. Г., Панов В. Д., Панова С. В., Погорелов А. В., Шереметьев В. М.* Хребты Большого Кавказа и их влияние на климат. Краснодар: Изд-во «Просвещение-Юг», 2001. 144 с.
5. *Ефремов Ю. В., Панов В. Д., Лурье П. М., Ильичёв Ю. Г.* Орография, оледенение, климат Большого Кавказа: опыт комплексной характеристики и взаимосвязей. Краснодар: Изд-во «Просвещение-Юг. 338 с.
6. *Ефремов Ю. В., Шумакова А. А., Зимницкий А. В.* Геолого-геоморфологические особенности Скалистого хребта. Вестник Краснодарского регионального Русского географического общества. Вып. 6. 2012. С. 86 – 90.
7. Кавказ. Природные условия и естественные ресурсы СССР. М.: Наука, 1966. 484 с.
8. *Милановский Е. Е.* Новейшая тектоника Кавказа. М: Недра. 1968. 345 с.
9. *Милановский Е. Е., Хаин В. Е.* Геологическое строение Кавказа. М: Изд-во МГУ, 1963. 390 с.
10. *Несмеянов С. А.* Неоструктурное районирование Северо-Западного Кавказа. М.: Недра, 1992. 256 с.
11. *Николайчук А. В.* Рельеф Северо-Западного Кавказа, сформированный на вулканических породах. Автореф. дисс на соискание учёной степени канд. географ. наук. Краснодар, 2009. 27 с.
12. *Самойленко А. А.* Путеводитель по Кубани. Туристско-экскурсионные объекты и маршруты Краснодарского края. Краснодар: Северный Кавказ, 2001. 164 с.
13. *Трихунков Я. И.* Морфоструктура и опасные геоморфологические процессы Северо-Западного Кавказа. Автореф. дисс. на соискание учёной степени канд. географ. наук. М., 2009. 27 с.
14. *Щукин И. С.* Очерки геоморфологии Кавказа. Ч. 1. М.: Изд-во МГУ, 1926. 136 с.

Ю. В. ЕФРЕМОВ

ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СЕЛЕВЫХ ПОТОКОВ В РАЙОНЕ БОЛЬШОГО СОЧИ

Наряду с геологическими и геоморфологическими условиями существенное влияние на формирование селей оказывают гидрологические условия, т. е. водный режим руслового потока, который определяет смыв или снос и перемещение рыхлого вещества по речному руслу. Поэтому изучение гидрологических характеристик селеопасных рек является важной проблемой в исследовании селевых потоков.

Исходные данные по отдельным гидрологическим параметрам рек содержатся в различных справочниках [11]. Такие сведения можно получить по немногочисленным гидрологическим постам, которые расположены в руслах рек вблизи населённых пунктов, но на значительном расстоянии от зон формирования (очагов) селевых потоков. В связи с этим возникает проблема детального изучения малых рек, на которых во многих случаях формируются селевые потоки. При этом необходимо получить не только сведения о гидрологическом режиме селеопасных рек, но и о морфологических особенностях русловой сети бассейна.

Формирование селевых потоков происходит в пределах селевого бассейна (селесбора), который является водосбором мелких и средних водотоков, площадью от 1–2 до 100–200 км² и характерным средним уклоном русла. Динамические параметры селей во многом определяются морфологическими

особенностями речных долин, т. е. наличием сужений и расширений селевых русел, крутых поворотов, каньонов, ущелий и других форм неоднородности строения в долинах [13]. Например, крутые уклоны русел при малой их ширине определяют возможность значительных скоростей движения потока, особенно при больших глубинах.

Особенно сложный характер приобретает движение селя в том случае, если дно русла и его берега являются размываемыми. В этом случае к насыщенному твёрдым материалом водному потоку добавляются русловые и береговые отложения (отмостка), которые меняют реологические свойства селевых потоков. Следовательно, в отличие от водного потока, объём которого почти неизменный в различных сечениях русла, объём селевого потока и его расход постоянно меняются не только во времени, но и по длине русла. По этой причине расчёт скорости и расходов селевого потока производится по специальным методикам [16, 18–21] и с определённой степенью вероятности.

Имеющийся опыт полевых изысканий для проектирования и строительства спортивных и рекреационных сооружений позволил рассчитать основные селевые параметры селевых потоков [22].

Границы вероятной дальности пробега селевых потоков рассчитывались на основе материалов

полевых наблюдений. Эта величина в зависимости от объёма водного потока и его насыщенности рыхлым материалом колеблется в широких пределах от десятков метров до 1 км и более.

Структурно-реологические и другие характеристики селевых потоков и потенциальных селевых массивов, типы селевых процессов определялись на основе полевых наблюдений в соответствии с методологическими принципами, изложенными в специальной литературе.

Глубина селевого потока (H_c) варьирует в значительных пределах и зависит не только от мощности сформировавшихся в данном водосборе селей, но и от изменения ширины потока и степени заторности, которая характерна для движения этих потоков. (H_c) определялась по их отметкам на древесных стволах и бортах селевого русла и по литологическим характеристикам селевых отложений по общепринятым методикам. Наиболее характерен диапазон глубин селевых валов 3–10 м [12, 13].

Ширина потока (B_c) зависит от ширины русла и, как правило, при жёстко фиксированными высокими берегами руслах соответствует расстоянию между берегами по глубине русла в данном сечении, а при отсутствии такой фиксации на участках распластанных русел в пределах конусов выноса и других зон, не имеющих высоких берегов, зависит от мощности, структуры и глубины потока. В большинстве горных бассейнов ширина русла на транзитных участках колеблется от 3–5 м (узкие каньоны скальные глубоко врезанные русла) до 50–60 м.

Частота формирования и объёмы селевых потоков определялись на основе полевых оценок состояния рыхлообломочных пород в селевом очаге

(с учётом характеристик горных пород в очагах твёрдого питания селей) и по результатам проходки и описания шурфов, обнажений, скважин в селевых отложениях и по результатам интерпретации данных геофизических исследований.

Объём селевого паводка (W_c) колеблется в широких пределах и зависит от количества рыхлообломочного материала, сформировавшего данный сель. Обычно суммарный объём, вынесенного селевым потоком твёрдого материала, является индикатором мощности селей, которая может колебаться в широких пределах от нескольких тысяч до миллиона и более куб. м (W_c), определяют по формуле:

$$W_c = W_B \Psi_w$$

где W_B – объём жидкого (водного) стока за данной вероятности превышения, вычисленный по СНиП 2.01.14-83 [21] или по обоснованным региональным формулам;

Ψ_w – коэффициент селенасыщенности, осреднённый за расчётную волну селевого стока:

$$\Psi_w = \frac{1}{1 - k_s^{1,25}}$$

Объём выноса твёрдых материалов за расчётную волну селевого паводка определяют по формуле [16]:

$$W_T = (W_c - W_B)(1 + \xi_{отл}),$$

где $\xi_{отл}$ – средний коэффициент пористости отложений, который определяют по натурным данным или ориентировочно по табл. 1.

Таблица 1

Коэффициенты пористости в зависимости от характеристики грунтов

№ пп	Характеристика грунтов	Коэффициент пористости $\xi_{отл}$ при вероятности превышения паводка в %				
		0,33	1	2	5	10
1	Крупно-фракционные грунты с содержанием глинистых фракций менее 5%	0,6	0,59	0,58	0,56	0,55
2	Глины и моренные суглинки	0,54	0,52	0,5	0,48	0,46
3	Глины и делювиальные суглинки	1,02	0,96	0,92	0,85	0,8
4	Лёссовидные отложения	1,18	1,1	1,05	0,97	0,92

Скорости селевых потоков (v_c) в транзитных условиях в зависимости от глубины потока, уклона русла и состава селевой массы составляют от 2–3 до 7–8 м/с и более. Средняя скорость селевого потока рассчитывалась по формулам В. В. Голубцова [2]: для связных селей:

$$U=3.75h^{0.50}i^{0.17}$$

где h – средняя глубина потока,
 i – уклон селевого русла;
для несвязных селей:

$$U=4.5h^{0.50}i^{0.17}$$

Максимальная скорость селевого потока (U_m) рассчитывалась по формуле:

$$U_m = 1.8 U$$

Учитывая тот факт, что в исследуемой зоне происходит распластывание и растекание селевого потока, вместо *максимального расхода* селевого потока рассчитывался *максимальный удельный расход селевого потока на 1 м поперечного сечения потока*:

$$Q = U_m N_{\text{ВСГ}} b$$

где Q – расход селея, $N_{\text{ВСГ}}$ – максимальная глубина потока (высший селевой горизонт, ВСГ), $b=1$ м – удельная ширина створа [22].

Полное (гидростатическое и гидродинамическое) давление (P) селевого потока на препятствие рассчитывалось по формуле И. И. Херхеулидзе [16]:

$$P=0.1\rho_c(5h+U^2)$$

где ρ_c – плотность селея.

Уклоны селевых русел (I_{min}) определялись при полевых работах. Минимальные уклоны, обеспечивающие транзитное движение селевых потоков колеблются в пределах 3–8 гр., являясь функцией крупности транспортируемых включений для несвязных селей и вязкости селевой массы для связных. Чем больше линейный диаметр и, соответственно, вес переносимых селевыми обломков, тем больший уклон требуется для их передвижения.

Вязкость связных селей колеблется от 3–4 пуаз до нескольких десятков, а иногда сотен. Движение густых связных селей, т. е. селей, характеризующихся большой вязкостью, при малых уклонах прекращается.

Толщина селевых отложений на трассе проектируемой автомобильной дороги определялась при полевых исследованиях.

Тип селевых потоков определялся по составу селевых отложений во время полевых исследований.

Максимальные селевые расходы (Q_c). Расходы и объёмы со скоростью движения являются основными расчётными параметрами селей. Отсутствие наблюдаемых селевых расходов как средних, так и максимальных, для большинства селевых бассейнов затрудняет решение инженерных противоселевых задач и вынуждает также и при определении скорости движения селей пользоваться различными косвенными методами и формулами при определении максимальных расходов селей, степень надёжности которых, как правило, далеки от требуемых [13].

Наиболее достоверными является непосредственное определение максимальных селевых расходов ($Q_{\text{Сmax}}$) по следам высших селевых горизонтов (ВСГ) N_{max} гидростворах – жёстко фиксированными берегами транзитных участках селевых русел. Такие метки всегда остаются после прохождения селей либо в виде «пустынного» загара на поверхности скальных откосов, либо в виде границ размытых и подмытых участков, снятого дёрна, истирающей (коррадирующей) деятельности потока, выплесков и обмазок берегов глинистой массой; сели сдирают кору с растущих на береговых склонах деревьев и т. д.

Существует много различных формул для определения такого параметра, рассматривать их в этой работе нет необходимости.

Нормативными документами, регламентирующими состав работ по селевым изысканиям (СНиП 2.01.14-83) [22], расчёт величины селевых расходов и высших селевых горизонтов 1 и 5% обеспеченности не предусмотрен, поскольку методик расчёта селевых расходов и высших селевых горизонтов 1 и 5% обеспеченностей в нормативной и методической литературе не существует.

Такие расчёты, в свою очередь, выполняются на основе расчётов 1 и 5% обеспеченности осадков, выпадающих в селевом бассейне. Однако обеспеченность расхода селевого потока далеко не всегда соответствует обеспеченности расхода водного потока.

Поскольку возникновению селя, как правило, предшествует период подготовки рыхло-обломочного материала в селевых очагах, паводок, вызвавший формирование селевого потока, по своим параметрам может быть меньше паводка, равного по обеспеченности данному селевому потоку.

Так, объёмы и расходы селей, сформировавшихся 5-6.08.1967 г. в селевых бассейнах Северного Кавказа, соответствовавшие 1% обеспеченности, были вызваны водными расходами, соответствовавшими 20% обеспеченности [1, 3, 10, 13]. Такие же случаи неоднократно наблюдались на о. Сахалин [4, 7, 8, 9].

В то же время при соответствующем накоплении рыхлообломочного материала в селевых очагах и сильного увлажнения грунтов в потенциальных селевых массивах формирование селей (в том числе большого объёма) вызывается сравнительно небольшими осадками [5].

По этой причине расчёт обеспеченности селевого потока не в полной мере применим даже для расчёта характеристик и режима селевых потоков в тех районах высокогорья и среднегорья, в которых потенциальные селевые массивы представлены моренами, а механизм зарождения селя – эрозионный (эрозионно-транспортный тип селевого процесса).

Например, на исследуемой территории строительства трамплинов в Красной Поляне сочетаются 2 типа селевого процесса – эрозионно-транспортный и сдвиговый – и прямая зависимость между характеристиками гидрометеорологического режима территории и характеристиками селевых процессов отсутствует [15, 22].

По этим причинам расчёт обеспеченности параметров селевого потока на основе только гидрологических расчётов недопустим, поскольку при определении обеспеченности максимальных параметров селевых потоков нельзя механически оперировать равной обеспеченностью селевого и водного расходов (на основе которого и предлагается определить селевой расход).

Максимальные расходы и объёмы выносов селевых потоков дождевого происхождения определяют по ВСН 03-76 [22].

При наличии надёжных данных о максимальном расходе селеформирующего водного паводка, получаемом на основе натуральных материалов по СНиП 2.01.14-83 [21] или по обоснованным региональным формулам, максимальные расходы селевых потоков с вероятностью превышения p определяют по формуле:

$$Q_c = Q_{1\%} \Psi_Q \lambda_p,$$

где $Q_{1\%}$ – расход водного селеформирующего стока вероятностью превышения 1%; Ψ_Q – коэффициент селенасыщенности, зависящий от коэффициента k_s относительного насыщения потока твёрдым материалом.

$$\Psi_Q = \frac{1}{1 - k_s};$$

λ_p – коэффициент перехода от селевого расхода вероятностью превышения $p=1\%$ к другой вероятности превышения, определяемый по табл. 2 для I и II гидрологических районов:

I район включает Восточное Закавказье (без Ленкорани), Среднюю Азию, Южный Казахстан;

II район: Черноморское побережье Кавказа, предгорные и горные районы Кавказа, Ленкорань, Карпаты, Закарпатье, Молдавию, Южный берег Крыма, Приморье ДВК, Юго-Западное побережье оз. Байкал.

Таблица 2

Коэффициенты перехода от селевого расхода вероятностью превышения $p=1\%$ к другой вероятности превышения

Гидрологический район	Площадь водосбора, км ²	Переходные коэффициенты k_p для вероятностей превышения, в %					
		0,33	1	2	3	5	10
I	1	1,65	1	0,7	0,58	0,43	0,27
	100	1,55	1	0,76	0,63	0,5	0,33
	1000	1,47	1	0,78	0,66	0,52	0,37
II	1	1,55	1	0,78	0,63	0,49	0,33
	100	1,45	1	0,8	0,69	0,67	0,12
	1000	1,34	1	0,81	0,74	0,62	0,49

При отсутствии натуральных данных о концентрации твёрдых материалов в селевой массе и влажности селеформирующих грунтов, полученных в результате обследований непосредственно после прохождения выдающихся паводков, величину k_S по формуле рассчитывают по модели предельного насыщения:

$$k_{SP} = \lambda_{SP} k_{S1\%} \xi,$$

где λ_{SP} – переходный коэффициент от значений

$k_{S1\%}$ при вероятности превышения селевого расхода 1%, к другим вероятностям, определяют по табл. 3

$$k_{S1\%} = \frac{18\mu^{x_1} i^{x_2}}{1 + 18\mu^{x_1} i^{x_2}};$$

$$x_1 = \left(\frac{1}{16\mu + 1} \right)^{0,5}; \quad x_2 = \left(\frac{1}{31\mu + 1} \right)^{0,2};$$

Таблица 3

Переходные коэффициенты KSP для различных вероятностей превышения

1%	Переходные коэффициенты λ_{SP} для вероятностей превышения, в %					
	0,33	1	2	3	6	10
0,015	1,1	1	0,92	0,89	0,83	0,74
0,15	1,08	1	0,93	0,9	0,84	0,76
0,5	1,05	1	0,95	0,92	0,88	0,81
0,7	1,04	1	0,96	0,93	0,90	0,85
0,85	1,03	1	0,97	0,94	0,92	0,88
0,95	1	1	0,98	0,96	0,94	0,9

i – средний уклон главного тальвега в долях единицы; μ – коэффициент селеактивности бассейна, определяемый по формуле:

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^n F_i z_i}{F};$$

F_i – площади отдельных участков бассейна, характеризующиеся удельными коэффициентами селеактивности z_i , определяемыми по специальным таблицам F – полная площадь бассейна; ξ – коэффициент относительной устойчивости расчётного участка русла, определяемый по формуле:

$$\xi = \left(\frac{1,5}{L + 1} \right)^{x_3};$$

L – число Лохтина $L = \bar{d} / I_y$; \bar{d} – средневзвешенный диаметр твёрдых материалов (мм); I_y – местный продольный уклон русла в расчётном створе в %;

$$x_3 = \frac{10}{(I_y + 100)^{2/3}}.$$

Значения $k_{S1\%}$ и ξ , можно принимать непосредственно по специальным таблицам, приведённым в СНиП [21].

2. При производстве расчётов на предварительной стадии проектирования до проведения полевых обследований селевых бассейнов допускается определять коэффициент селеактивности по формуле:

$$\mu = k_\mu I^{x_4},$$

где I – средний уклон лога в %.

Значения k_μ и x_4 принимают по табл. 4.

Категорию селеопасности принимают по картам селеопасных территорий, имеющимся в территориальных управлениях гидрометслужбы. Степень эрозионной поражённости оценивают по крупномасштабным топографическим картам и материалам дешифрирования аэрофотоснимков с использованием удельных коэффициентов селеактивности.

Таблица 4

Удельные коэффициенты селеактивности (k_μ и x_4) по высоте расположения очагов

Степень поражённости эрозией	Категория селеопасности	Значения параметров k/x_4 при высоте расположения очагов, в м					
		более 3000	2800	2600	2400	2200	2000 и менее
Высокая (наличие крупных очагов 1-й категории)	I	0,080	0,075	0,070	0,065	0,060	0,055
		0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
Средняя (наличие крупных очагов 2-й категории)	II	0,055	0,050	0,045	0,040	0,035	0,030
		0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40
Низкая (наличие значительного количества очагов 3-й категории)	III	0,040	0,040	0,035	0,035	0,020	0,020
		0,40	0,40	0,35	0,35	0,30	0,30

Расчёт расхода селевого потока для ручья Вторая бригада, дренирующего трамплинный комплекс «Русские горки», показал следующие значения (при 1% обеспеченности):

$Q_c = 22$ м³/сек. При $J = 0,3804$ (38%); $K_m = 0,03$; $h_{cp} = 1250$; $X_4 = 0,4$; категория II.

Выводы. В заключение следует отметить, что многие вопросы движения селей, механики и динамики селевых потоков не решены, что затрудняет разработку, совершенствование и массовое внедрение селезащитных русловых гидротехнических сооружений. Количественные характеристики селевых потоков, в том числе и гидрологиче-

ские параметры, до настоящего времени остаются не исследованными. Формулы, используемые для расчёта селевых параметров, носят приблизительный характер. Отсутствие автоматических измерений основных элементов в процессе прохождения селей не позволяет проверить предложенные аналитические и экспериментальные количественные зависимости, связанные сели различных структурно-реологических типов и разработать надёжные методы определения параметров селевых потоков. Без таких методов и формул, описывающих как установившиеся, так и не установившееся движение селей, которые позволяют надёжно определять расчётные значения основных элементов,

невозможно создать нормативные документы для проектирования противоселевых мероприятий.

Без них также нельзя прогнозировать количественные характеристики селей.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Виноградов Ю. Б.* Гляциальные прорывные паводки и селевые потоки. Л.: Гидрометеиздат, 1977. 155 с.
2. *Виноградов Ю. Б.* Методы расчёта основных характеристик селевых потоков // Тезисы докладов XV научно-технической конференции по противоселевым мероприятиям. Вып. II. М.: Минводхоз СССР, 1980. С. 9–14.
3. *Виноградов Ю. Б.* Этюды о селевых потоках. Л.: Гидрометеиздат, 1980. 124 с.
4. *Генсиоровский Ю. В., Казаков Н. А., Рыбальченко С. В.* Гидрометеорологические условия периодов массового селеобразования на о. Сахалине // Труды Международной конференции «Селевые потоки: катастрофы, риск, прогноз, защита», Пятигорск: Изд. Института «Севкавгипроводхоз», 2008. С. 95 – 98.
5. *Генсиоровский Ю. В., Казаков Н. А.* Недоучёт осадков в низкогорье о. Сахалина как причина занижения прогнозируемых параметров катастрофических летне-осенних паводков // Сборник материалов VII научно-практической конференции «Проблемы прогнозирования чрезвычайных ситуаций». М., «Антистихия», 2007. С. 34 – 35.
6. *Казаков Н. А.* Волновая динамика селей // Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. № 2. М.: МАИК «Наука», 2001. С. 158 – 164.
7. *Казаков Н. А.* Геологические и ландшафтные критерии оценки лавинной и селевой опасности при строительстве линейных сооружений (на примере о. Сахалин). Канд. дисс. деп. в ВЦНТИ. М., 2000. 216 с.
8. *Казаков Н. А.* Сейсмогенные факторы селевого процесса в низкогорье (на примере о. Сахалин). Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. № 1. М.: МАИК, 2007. С. 75 – 81.
9. *Казаков Н. А., Генсиоровский Ю. В.* Грязекаменные сели катастрофических объёмов в низкогорье острова Сахалин // Труды Международной конференции «Селевые потоки: катастрофы, риск, прогноз, защита», Пятигорск: Изд. Института «Севкавгипроводхоз», 2008. С. 45 – 48.
10. *Перов В. Ф.* Селевые явления на территории СССР. М.: ВИНТИ, 1989. 148 с.
11. Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 9. Вып. 1. Региональный справочник. Л.: Гидрометеиздат, 1969. 376 с.
12. Селевые потоки и их расчёт по ВСН 03-76. Пособие к СНиП 2.05.03-84*1992 г.
13. *Флейшман С. М.* Сели. Л.: Гидрометеиздат, 1978. 312 с.
14. Формирование оползней, селей. Инженерная защита территорий / Под ред. Г. С. Золотарёва, С. С. Григоряна, С. М. Мягкова. М.: Изд-во МГУ, 1987. 180 с.
15. *Хворостов В. В.* Селевые явления в бассейнах рек Кубани и Кумы. Автореф. канд. дисс. М.: 1996. 26 с.
16. *Херхеулидзе И. И.* Расчёт основных характеристик селевых потоков // Сб.: Международный симпозиум по паводкам и их расчётам. Л.: Гидрометеиздат, 1969. С. 384 – 394.
17. *Шеко А. И.* Методические основы мониторинга экзогенных геологических процессов в связи с охраной литосферы от их неблагоприятного воздействия // В кн. «Оползни и сели». М.: 1982. С. 13–17.
18. ГОСТ Р 22.106-99 Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов. М.: 1999.
19. Методические рекомендации по составлению долгосрочных прогнозов экзогенных геологических процессов в системе государственного мониторинга геологической среды. МПР РФ, М.: 1999.
20. Методическое руководство по инженерно-геологическому изучению селей / Под ред. А.И. Шеко М.: Недра, 1971. 158 с.
21. СНиП 2.01.14-83. Определение расчётных гидрологических характеристик. М.: 1983. 51с.
22. *Казаков Н. А.* Отчёт по оценке лавинной и селевой опасности спортивно-туристского комплекса «Горная Карусель» (проектные и изыскательские работы, строительство). Кн. 3. Т. 3. Сочи. ООО «Инжзащита», 2010. 324 с.

Ю. В. ЕФРЕМОВ, А. А. ГРИЦ, И. Ф. ДЕЛЕМЕНЬ

ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНОГО ПАРКА НАЛЫЧЕВО (КАМЧАТКА)

Общие сведения и географическое положение

Камчатка – уникальный регион, в котором гармонично сочетаются горные массивы, вулканы, ледники, гейзеры, горячие источники, травертиновые покровы и купола. В данной работе

публикуются новые данные, полученные авторами в июле–августе 2013 г. во время проведения экспедиции и полевых школ геофизиков и вулканологов, организованных Институтом вулканологии и сейсмологии ДВОРАН, Камчатским государственным университетом имени Витуса Беринга и Университетом Аляски (UAF) (рис. 1).



*Рис. 1. Участники полевой школы геофизиков и вулканологов в природном парке Налычево.
Фото Ю. В. Ефремова*



Рис. 2. Схема Налычевского природного парка

Природный парк Налычево расположен в бассейне р. Налычево в 55 км от г. Петропавловска и в 20 км от г. Елизово (рис. 2). Термальные площадки «Котёл» и «Грифон Иванова» находятся в пределах центральной части ППН в долине р. Горячей на расстоянии первых сотен метров от её русла и являются частью Налычевской гидротермальной системы. Отсутствие хороших дорог создаёт определённые трудности доступа на территорию парка. Есть варианты проезда в парк – вокруг Авачинского хребта по речной долине Налычево и прохода через перевалы Авачинский, Пиначевский и др. Самый удобный вариант доставки в природный парк – вертолёт от с. Коряки по долине р. Пиначевская через одноимённый перевал (1160 м) и далее по р. Горячей до центральной базы парка.

Природный парк Налычево, как особо охраняемая территория, создан в 1995 г. по решению краевой администрации, в 1996 г. парк был включён в список всемирного природного и культурного наследия ЮНЕСКО и работает по программе Всемирной организации WWF.

На территории парка находится 4 действующих вулкана и 200 выходов термальных источников. Целебные свойства этих источников стали известны после экспедиции Карла фон Дитриха,

изучавшего Камчатку в 1854 – 1857 гг. В настоящее время термальные источники используются отдыхающими и туристами для лечения и укрепления здоровья. Геологический разрез территории имеет (условно) трёхъярусное строение [2, 5, 7].

Геологическое строение. На рассматриваемой территории распространены меловые, неогеновые, четвертичные и голоценовые отложения [1].

Меловые отложения представлены осадочными и вулканогенно-осадочными отложениями: песчаниками, аргиллитами, алевролитами. Они смяты в складки и метаморфизованы до состояния зелёных сланцев и филлитов. Эти породы обнажены у восточной границы парка. В центре внутригорной котловины они залегают на абсолютных отметках – 200 м. Миоценовые отложения составляют вулканогенно-осадочные и вулканогенные отложения: базальты, андезиты, их туфы, туфобрекчии, гравелиты, игнимбриты, туфы дацитов. Эти отложения прорваны интрузиями диоритов и габбро-диоритов. Отложения яруса на больших площадях подверглись интенсивной гидротермальной переработке (пропилитизация, аргиллизация, окварцевание).

Плиоценовые и нижнеплейстоценовые вулканогенные отложения образованы андезитами,

андезито-базальтами, туфобрекчиями основного состава. Они слагают древние вулканические массивы: Пиначевский и Китхойский.

Четвертичные отложения. На денудированной поверхности этих образований залегают лавовые покровы андезитов и андезито-базальтов. Они слагают верхние части водоразделов и служат фундаментом для сохранивших свою форму плейстоценовых (Ааг, Купол и др.) и голоценовых вулканов.

Четвертичные отложения перекрывают подножье гор и отлогие водоразделы, заполняют внутригорную котловину и речные долины. Это ледниковые морены (валуны, пески, суглинки), элювиально-делювиальные отложения (обломки, супеси, суглинки), сложный генетический комплекс озёрных отложений, аллювиальные отложения речных пойм и речных террас, вулканические пеплы недавних извержений. Мощность рыхлых отложений в долинах достигает 150 м, и они существенно влияют на характер разгрузки термоминеральных вод: гидротермы, не достигнув поверхности, разгружаются в рыхлые отложения, переходят в грунтовый сток. В местах выхода гидротерм эти отложения цементируются гидроокислами железа и карбонатами, образуя гидротермальные брекчии.

Голоценовые отложения составляют особую группу рыхлых отложений вулканов и вулканических подножий: шлаки, вулканические пеплы, взрывные отложения, отложения грязевых потоков (лахаровые) и сухих рек. Они занимают огромные площади вокруг молодых вулканов, их мощность может достигать десятков метров. Эти неуплотнённые породы формируют неустойчивый рельеф, легко поддаются водной и ветровой эрозии, быстро переносятся на большие расстояния.

Геоморфологическое строение

Орография. Основными орографическими элементами природного парка являются вулканические хребты, оконтуривающие долину р. Налычево с её притоками, а также многочисленные вулканические массивы, входящие в эти хребты.

С юго-запада простирается Авачинский хребет, на котором находятся 2 действующих вулкана – Корякский (3456 м) и Авачинский (2741 м) и несколько

вулканов, не проявляющих вулканической активности: Козельский (2189 м), Ааг (2310 м). С запада бассейна р. Налычево ограничивают потухшие вулканы Купол (1674 м), Вершинская (1798 м).

Авачинская сопка – сложнопостроенный вулкан типа Сомма-Везувий, с правильным конусом внутри соммы. На вершине прорываются парогазовые фумаролы. После извержения 1991 г. в кратере образовалась лавовая пробка.

Корякская сопка – правильный стратовулкан с правильным ребристым конусом, с чётко выраженными в рельефе барранкосами. В предвершинной части по трещинам парят фумаролы. В 2009–2010 гг. на южном склоне через одну из них происходило пепловое извержение.

С северной стороны поднимается Жупановский хребет с горным массивом Жупаново, действующим вулканом Дзензур (2157 м) и несколькими потухшими вулканами: Жупановская (2924 м), Сиреневая (1903 м), Юрьевская (1686 м), Бачанчева (487 м).

Жупановская сопка – вулканический массив (2927 м), образованный четырьмя сросшимися стратовулканами. В кратерах второго и третьего вулканических конусов отмечаются фумаролы.

Гора Дзензур (2157 м) – разрушенный вулканический массив с кратером в виде ледникового кара, в юго-западной части вулкана расположен фумарольный котёл.

С восточной стороны Налычевскую котловину замыкают горы Рябушинские, по всей вероятности, образованные вулканическими процессами, т. е. излившимися лавами Корякского вулкана. В рельефе они выражены двумя линейными лесистыми грядами, простирающимися с северо-востока на юго-запад, понижающимися высотами в том же направлении и имеющими высоты от 500 до 867 м (г. Ольховая).

Относительный перепад высот между дном долины и вершинами хребтов колеблется от нескольких сот метров до 3000 м (учитывая высоту вулканов).

Современные геоморфологические процессы. В настоящее время на рассматриваемой территории развиты эндогенные, экзогенные и переходные (деятельность термальных вод) процессы. К числу



Рис. 3. Термальные площадки в Нальчевском природном парке. Фото Ю. В. Ефремова. Август 2013 г.

первых относятся современные активные тектонические движения, сейсмические и вулканические процессы. Экзогенные процессы ярко проявляются в аккумуляции вулканогенных продуктов извержения. К переходным процессам следует отнести проявления гидротермической деятельности, при

которых насыщенные карбонатными, кремнистыми соединениями водные растворы с примесью железа, мышьяка, бора, сурьмы, хлора, стронция и др. разгружаются на поверхности и аккумулируют травертиновые отложения различного химического состава (рис. 3, 4) [3, 4, 6].



Рис. 4. Термальный грифон Иванова. Фото Ю. В. Ефремова. Июль 2013 г.



Рис. 5. Травертиновые отложения термальных источников. Фото Ю. В. Ефремова. Июль 2013 г.

Виды и формы рельефа. Геоморфологической особенностью центральной территории парка является кольцевая структура (возможно, древняя кальдера), открытая на юго-восток. Её центральная часть понижена в рельефе и выражена в рельефе внутригорной котловиной. Здесь в прошлом существовал озёрный водоём, который в последнее тысячелетие был заполнен вулканическими (пирокластическим материалом), озёрными, флювиальными, флювиогляциальными, гляциальными отложениями [4].

Седиментационные особенности котловины хорошо проявляются в пройденном нами шурфе и расчистке на левобережной террасе р. Горелой высотой 5–6 м. В разрезе чётко выражено переслаивание разного генетического типа озёрных осадков: темноцветных коричневых глин, светложёлтых суглинков, мелкозернистых песков и мелких прослоёв пемзы и пепла, которые можно считать маркирующими горизонтами. По данным бурения, мощность озёрных отложений достигает 150 м.

Рельеф озёрной котловины в центральной части низкогорный (абсолютная высота 300 – 350 м) аккумулятивный, по периферии озёрной котловины – среднегорный (1000 – 2000 м) эрозионно-аккумулятивный и моренно-западинный. В зоне, охватываю-

щей котловину, рельеф высокогорный (свыше 2000 м) вулканический, нивально-гляциальный, сформированный на вулканогенных породах.

Выводы

1. Наряду с хорошей изученностью геологического строения Налычевской котловины, геоморфологические процессы и связанные с ними формы рельефа остаются до настоящего времени слабо изученными.

2. Проведённые нами рекогносцировочные исследования показали достаточную сложность взаимосвязи геологического строения с современными формами рельефа. Сведения о строении речных террас и времени их образования до сих пор не известны.

3. Природный парк Налычево в настоящее время широко известен как жителям Камчатки, так и туристам из других регионов России. Вулканы и другие уникальные природные объекты Камчатки привлекают своей красотой огромное количество путешественников и любителей природы. Поэтому актуальна проблема дальнейшего изучения этой уникальной территории и освещение её особенностей в научно-популярной литературе (рис. 6, 7).



Рис. 6. Купальня «2-я лужа» р. Горячей, питаемой термальными источниками. Фото Ю. В. Ефремова. Июль 2014 г.

4. Основная причина деградации современного оледенения – предполагаемое глобальное потепление. Однако конкретные количественные характеристики динамики оледенения в настоящее время нам не известны, поскольку наблюдения

за ледниками и снежниками, за некоторым исключением, прекращены 20 лет назад.

5. Наряду с общим отступанием ледников известны случаи их наступания, которое может привести к катастрофическим последствиям.



Рис. 7. Вулкан Ааг на южной стороне природного парка Налычево окутан облаками, которые под лучами утреннего солнца постепенно рассеиваются. Фото Ю. В. Ефремова. Июль 2013 г.

Поэтому необходимо во время полевых работ выделить опасные ледники.

6. Учитывая географическое положение ледников и снежников, а также их репрезентативность,

рекомендуется для дальнейшего исследования проведение полевых работ на ледниках, указанных в задании, горных массивах Фишт, Чугуш, Псеашхо.

ЛИТЕРАТУРА

1. Геология СССР. Т. XXXI. Камчатка, Курильские и Командорские острова. Ч. I. Геологическое описание. М.: Изд-во «Недра», 1964. 730 с.

2. Зыков В., Петров А. Камчатский природный парк «Налычево». Владивосток: Холдинговая компания «Новая книга», 2008. 120 с.

3. Масуренков Ю. П., Комкова Л. А. Геодинамика и рудопроявление в купольно-кольцевой структуре вулканического пояса. М.: «Наука», 1978. 273 с.

4. Мелекесцев И. В. Вулканизм и рельефообразование. М.: Изд-во «Наука». 1980. 212 с.

5. Новограбленов П. Т. Налычевские и Краеведческие горячие ключи на Камчатке. Известия РГО, 1929. С. 285 – 297.

6. Пийп Б. И. Термальные ключи Камчатки. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 268 с.

7. Рашидов В. А., Фирстов П. П., Делемень И. Ф. Молодёжные научно-исследовательские лагеря «Геофизик» в природном парке «Налычево» (Камчатка). Вулканология и сейсмология. 2012. № 5. С. 141 – 145.

А. П. Купрюшин

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОЛОГО-ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МЕСТНОГО СТОКА

Для характеристики эколого-гидрологических параметров местного стока необходимо учитывать типологию и классификацию речных бассейнов. В настоящее время существуют различные подходы к их классификации. По вертикальной расчленённости в речном бассейне выделены три главных яруса: надземный, наземный и подземный.

В *надземном ярусе*, включающем нижние слои атмосферы, находятся источники внешней энергии и ресурсного потенциала, поступающего в другие ярусы речного бассейна.

Наземный ярус включает в себя воды, находящиеся непосредственно на земной поверхности, – водосбор. Он представляет собой отрицательную форму рельефа с довольно чётко выраженными границами.

В *подземном ярусе* воды входят в состав пород земной коры.

Для установления иерархических уровней речных бассейнов в качестве главных показателей принимаются: размер речного бассейна и порядок главного водотока; характер взаимосвязи поверхностного и подземного ярусов; режим гидрологических явлений и характера компонентного состава стока.

При изучении пространственных закономерностей определённых свойств невозможно изучать каждый речной бассейн в отдельности. Отсюда

возникает два подхода к изучению речных бассейнов – индивидуальный и типологический.

При систематизировании речных бассейнов их объединяют по признакам (качественно-количественного сходства) в различные классы, группы и т. п. В результате получают систему типологических единиц – результат научного обобщения.

В гидрологической литературе известны опыты классификации годового стока. Это климатическая классификация рек А. И. Воейкова (1884); по источникам питания М. И. Львовича (1938); Б. Д. Зайкова (1946) – по внутригодовому распределению стока; А. В. Огиевского (1952); П. С. Кузина (1960); Д. Л. Соколовского (1967) и П. С. Кузина и В. И. Бабкина (1979) по принципу географо-гидрологического подхода [1, 3, 4]. Кроме этих классических исследований, имеют место классификации других авторов. Прежде всего это работы Иркутской школы гидрологов (Антипов, Корытный, 1981; 1990 и др.) – сторонников ландшафтно-гидрологического подхода. В то же время фактически отсутствуют опыты классификации рек по отдельным явлениям и фазам стока.

Классификация речных бассейнов по их компонентно-структурному строению должна иметь основой общую комплексную схему классификации геосистем [1, 4]. Внутри каждого вида геосистем и их подразделений выделяются *типы*.

Категория *тип* учитывает особенности влияния внешних условий на изменение пространственных свойств речного бассейна. В типе прежде всего учитываются климатические условия. Выделяют следующие типы речных бассейнов: ледовый, тундровый, лесотундровый, лесной, лесостепной, полупустынный, пустынный, субтропический, тропический, субэкваториальный, экваториальный.

В пределах определенного типа у речных бассейнов могут наблюдаться широтно-долготные различия во внутриконтинентных связях, вследствие изменения климатических условий. Поэтому при рассмотрении этой категории на региональном уровне можно выделить *подтипы*.

При дальнейшей детализации в подтипе выделяются *группы подтипов*. Эта категория учитывает долготные различия внутри подтипов.

Рельеф и геологоморфологические свойства речных бассейнов учитывает категория *класс*. Внутри него выделены следующие градации: 1) *равнинный*, включающий в себя: а) низменности (H_m от 0 до 100 м); б) равнины (H_m от 100 до 200 м); в) возвышенности (H_m от 200 до 400 м); 2) *предгорья* включают: а) плоскогорья (H_m от 400 до 500 м); б) горные предгорья (H_m от 500 до 800 м); 3) *горы*, включают: а) низкогорья (H_m от 800 до 1000 м); б) среднегорья (H_m от 1000 до 2000 м); в) высокогорья (H_m свыше 2000 м).

В каждом классе, в соответствии с литологией фундамента, следует выделять *подклассы* по составу пород: 1) осадочные; 2) метаморфизированные; 3) магматические.

В соответствии с генезисом формирования пород *подклассы* далее подразделяются на *группы*. Например, подкласс осадочных пород включает в себя группы известняков, мела, мергелей, песков, глин и т. п.

Геоморфологический комплекс экзогенных процессов учитывается категорией *род*. В каждом роду, в соответствии с типом рельефа, выделяется *подрод*. Например, плакорный, склоновый, террасный, пойменный и т. д.

При изучении речных бассейнов на местном уровне большую роль играют *морфологические признаки*. Они выделяются по степени расчлененности речного бассейна; форме и рисунку морфоструктур-

ных частей и по прочим количественным характеристикам (степени озёрности, заболоченности и т. д.).

Предлагаемая классификация речных бассейнов включает в себя семь главных таксонов: *вид – тип – класс – подкласс – род – подрод – признаки*. Первые три таксона характеризуют глобальный уровень; региональный уровень – подкласс – род; остальные таксоны – местный (или локальный).

После выбора классификационных признаков следующей задачей является проведение распределения типологических свойств структуры речных бассейнов по установленным признакам. На первое место в данной классификации выдвигается таксон *тип ландшафта*, характеризующий общий фон физико-географических условий.

Это предопределяет, что ведущую роль в режиме речных бассейнов играют общие географические закономерности, обуславливающие объективно существующую зональность.

Сложная структура местного стока приводит к выводу, что при картировании эколого-гидрологических характеристик следует учитывать уровни обобщения.

Каждый отдельно взятый малый речной бассейн обладает своими характерными показателями стоковых параметров. Именно это обстоятельство и объясняет тот факт, что даже находящиеся в непосредственной близости малые речные бассейны могут значительно отличаться друг от друга по величине стока из-за различия в своей структуре.

На основе типизации элементов речных бассейнов и проведения их классификации создаётся общий эколого-гидрологический фон регионального речного бассейна с определённой структурой. При этом делается следующее допущение: в пределах региона площадные соотношения между элементами малых речных бассейнов принимаются постоянными и равными среднерайонному значению. Такая процедура позволяет перейти от индивидуальных особенностей малых речных бассейнов к их генерализации. В результате в пределах исследуемого региона в каждой точке его пространства картируемый слой стока будет отражать всю сложность структуры и в то же время отвечать требованиям, предъявляемым к статистическим полям [6].

В результате проведения этой процедуры явление становится как бы независимым от размера речного бассейна, в котором оно происходит. В качестве основных параметров, характеризующих данную фазу стока предложены: форма волны половодья; продолжительность; объём стока за половодье; структура; интенсивность и дружность половодья; максимальный сток и компонентный состав половодья.

Форма волны половодья определяется режимом половодья и зависит от режима водоподачи и степени её трансформации в руслах гидрографической сети процессами отекаания. Самой волне половодья присущи следующие параметры: продолжительность, объём стока, средняя и максимальная интенсивность [7].

Продолжительность половодья складывается из двух слагаемых – периода снеготаяния и максимального времени добегаания до замыкающего створа.

Максимальное время добегаания обнаруживает тесную связь с размером речного бассейна и интенсивностью поверхностного притока.

Объём стока за половодье характеризует суммарную величину стока за весь период данного наблюдаемого явления. Объёмы стока половодья весьма изменчивы от года к году. Для сравнения этих характеристик двух различных речных бассейнов прибегают к их осреднению за многолетний период. Объём половодья чаще всего выражают в удельных величинах в целях сравнения объёмов с неодинаковыми по размеру речными бассейнами.

Сток обладает достаточно сложной структурой. По генезису происхождения можно выделить поверхностную и подземную составляющие.

Поверхностный сток образуется в поверхностном ярусе речного бассейна. Его величина определяется как сумма со всех элементов водосбора, т. е.

$$Y_n = \sum_1^T y_i f_i, \quad (1)$$

где: Y_n – сток, сформированный на поверхности речного бассейна и поступивший в гидрографическую сеть; y_i – сток с элемента во-

досбора; f_i – удельная площадь в долях от 1, занимаемая элементами; n – число элементов; T – период, в общем случае за который определяется сток, в частном – период половодья.

Подземный сток за половодье связан с глубиной вреза русла водотока, и потому его величина зависит от размера речного бассейна, причём только до определённых размеров, пока не наступит полнота дренирования водоносных горизонтов.

Интенсивность половодья характеризуется дружностью протекания процессов, составляющих его содержание. Эта характеристика прежде всего зависит от климатических особенностей весеннего сезона, а также степени облесенности и заболоченности речного бассейна. При этом следует учитывать, что, поскольку $K_{\text{инт}} = Y/T$ (где $K_{\text{инт}}$ – средняя интенсивность стокообразования мм/сут за период половодья; T – период половодья; Y – общий объём стока за половодье), то $K_{\text{инт}}$ обратно пропорционален периоду продолжительности половодья. Следовательно, сам размер речного бассейна во многом предопределяет дружность формирования на нём стока [9,2].

Практический интерес представляют значения максимальной интенсивности половодья, которые могут быть выражены через коэффициент дружности ($K_{\text{др}}$) – отношение максимального суточного слоя водоподачи к общему объёму стока за половодье. Можно также дружность половодья выразить и через коэффициент формы волны половодья ($\delta = q_{\text{max}}/q_{\text{cp}}$) – отношение максимального наблюдаемого модуля стока в период половодья к его среднему значению. Для обеих этих величин характерны чётко выраженные зональные закономерности изменения по территории.

Максимальный модуль стока имеет большое практическое значение в гидрологических расчётах при определении величины максимального стока.

На малых речных бассейнах, для которых характерен режим внутрисуточного хода стока, в расчётную схему максимального расхода входит q_0 – наибольший наблюдаемый максимальный модуль стока половодья.

При определении коэффициента вариации стока половодья (C_{vn}) были проанализированы

стоковые характеристики малых речных бассейнов и была установлена зависимость

$$C_v = a/(F+1)^n, \quad (2)$$

где F – площадь стока; a – коэффициент, соответствующий $C_{vпов}$; $n = 0,65$.

Установление зависимости (2) позволяет перейти к построению карты C_v стока половодья. Его картирование становится возможным вслед-

ствие зависимости этой характеристики от размера речного бассейна. В пределах отдельной ландшафтной зоны C_v для элементов речного бассейна принимается постоянным.

Непрерывность изменчивости параметров половодья в пространстве в то же время не исключает разнообразия проявления своих свойств в разных частях исследуемого региона.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Исаченко А. Г.* Ландшафтоведение и физико-географическое районирование / А. Г. Исаченко. М.: Из-во Выс. школа, 1991. 366 с.
2. *Мишон В. М.* Снежные ресурсы и местный сток. / В.М. Мишон. Воронеж.: Из-во Воронеж, ун-та, 1988.
3. *Рязанцев В. К.* Проблемы исследования географических закономерностей гидрологических явлений / В. К. Рязанцев, А. Н. Шевченко. Липецк: Из-во пед. ин-та. 1992. 118 с.
4. *Рязанцев В. К.* Геосистемный подход исследования географических объектов / В. К. Рязанцев, А. Н. Шевченко // Липецк, из-во пед. ин-та, 1993. 117с.
5. *Рязанцев В. К.* Формирование половодья малых равнинных водотоков / В. К. Рязанцев, В. Н. Жердев. Воронеж: Из-во ун-та, 1991, 182 с.
6. *Соколовский Д. Л.* Речной сток / Д. Л. Соколовский. Л.: Гидрометеониздат, 1968, 339 с.
7. *Субботин А. И.* Ландшафтно-гидрологический принцип изучения, расчёта и прогноза талых и дождевых вод / А. И. Субботин. Метеорология и гидрология. 1967, № 12, с. 50 – 57.
8. *Субботин А. И.* Сток талых и дождевых вод / А. И. Субботин. М.: Гидрометеониздат, 1966. 347 с.
9. *Сухарев И. П.* Регулирование и использование местного стока / И. П. Сухарев. М.: Колос, 1967, 191 с.

С. П. Лозовой

ИНВЕРСИОННОЕ ОТСТУПАНИЕ ЛЕДНИКА

На горе Фишт (Западный Кавказ) проявляется редкое и интересное явление, которое выражается в том, что один из местных ледников (Восточный, Малый Фиштинский, ледник № 2) на современной стадии развития отступал не концом языка снизу вверх по собственному ложу, а стаивал своей верхней частью вместе с фирновым полем [5], которые при изменении климата подверглись усиленной абляции, тогда как язык ледника находился (и находится) в более благоприятных условиях для его сохранения.

Ледник залегаёт в тектонически предопределённой узкой и глубокой теснине, разделяющей главный и южный массивы горы Фишт, и протягивается примерно на 1,5 км с юго-запада на северо-восток. Ширина по дну в наиболее раскрытой, нижней по течению, части теснины достигает 300 м, а в узкой, верхней по течению, – 70 – 75 м. Борты теснины сильно разнятся по высоте: правая стена (склон южного массива) поднимается до 300 м, а левая (склон главного массива) – до 450 – 600 м. Здесь нет задней стенки, типичной для кара. Дно теснины довольно круто, под углами в 20 – 30°, поднимается к седловине, разделяющей оба массива.

Ложе ледника врезано в верхнеюрские массивные биогермные известняки белого, желтовато-серого и красного цвета [8].

Ледник № 2 (Восточный, Малый Фиштинский), по данным каталога ледников бассейна реки

Кубани (в более поздних публикациях эти данные повторяются), имеет длину 400 м, заканчивается на высоте 1980 м, а верхней частью поднимается до отметки 2200 м [3]. Он не имеет прямой связи с областью питания и залегаёт значительно ниже глетчеров, образующих единый ледниковый пояс всех трёх массивов горной группы Фишта. Так, разрыв между высшей отметкой ледника № 2 и двумя находящимися на одном уровне (2450 м) окончаниями ледника № 1 (Большого Фиштинского) составляет четверть километра по вертикали. Если же брать разницу высот низших точек этих же ледников, то она составит почти полкилометра (470 м).

Впервые внимание на особые черты ледника № 2 обратил Н. А. Морозов. Ещё в начале прошлого века он писал: «Ледопадом, таким образом, по-полняется, может быть, и образуется восточный ледник Большого Фишта, лежащий как раз у этой юго-восточной его стены» [6]. Далее он отмечает, что как тип «остаточного глетчера» ледник перебивается на скудные остатки древнего льда и снега, как собственного, так и лавинного с вершинных фирновых полей. Исследования Н. А. Морозова показывают, что уже более 100 лет ледник № 2 оторван от области питания и существует автономно.

О том, что ледник прежде занимал большую площадь и поднимался значительно выше, свидетельствуют скалы с ледниковой полировкой. Самое крупное из этой группы ледниковое зеркало

расположено в основании правого склона распадка, спускающегося к леднику.

Его отметка равна 2390 м, т. е. оно расположено на 190 м выше ледника № 2. Длина ледникового зеркала 11 м, высота 4 м, крутизна 40°. Полированная скала выпукла, поэтому азимут простирания на отдельных участках меняется (по мере искривления) от 85° до 93°. Таким образом, ледниковое зеркало в общем вытянуто на восток. Это свидетельствует о том, что, кроме ледникового потока, ушедшего в теснину, был второй рукав, который направлялся на восток и выходил на склоны южного массива, где он располагался гипсометрически выше ледника теснины.

Плоскость ледникового зеркала рассечена карстовым жёлобом, несколькими мелкими и двумя крупными вертикальными трещинами. По полированной поверхности прочерчены ледниковые штрихи длиной от 2 до 20 см. Средняя длина – 9 см. Они наклонены к горизонту в среднем под углом 14°, что близко к показателям крутизны склона южного массива, на котором залегал ледник.

Восточная экспозиция склона, его открытость практически всем ветрам, метелевый снос снега, незащищённость от прямой солнечной радиации – всё это при потеплении климата не способствовало защите ледника от усиливающейся абляции.

Ниже расположенный теснинный ледник оказался в более подходящей обстановке для сохранения. Он уцелел потому, что этому способствовали благоприятные условия рельефа, значительное количество выпадающих в этом районе осадков, метелевый перенос снега, лавинное питание, возможность образования гидрогенного льда.

Залегающий в узкой и глубокой тектонической долине ледник оказался частично защищённым высокими скалистыми бортами от прямых солнечных лучей. С открытых обзорных точек на Армянском хребте и горе Оштен, на космических и аэрофотоснимках хорошо видно, что ледник № 2 оказывается дольше затенённым, чем склон исчезнувшего ледника южного массива и ледник № 1 на главном массиве.

Для района южного массива, с которым связаны бывшие едиными и исчезнувший, и сохранившийся ледники, характерно значительное увлаж-

нение. Так, на Белореченском перевале (высота 1780 м) за год в среднем выпадает 2745 мм осадков, а на турприюте «Фишт» (высота 1580 м) – 2670 мм [4]. Выше 2400 м выпадает 3000 – 3200 мм осадков и отлагается не менее 600 – 700 мм снега.

Масса выпадающего на склоне снега несколько больше, чем в теснине. Однако в обоих случаях соблюдено одно из основных условий формирования и существования ледников – выпадение достаточного количества твёрдых осадков на площадь их развития. Но на открытом склоне снег не накапливается – он сносится ветром. Его критическая масса оказывается недостаточной для сохранения льда. А ниже, в теснине, в результате метелевого переноса происходит повышенное накопление снега. На Малом Фиштинском леднике в марте 1986 г. коэффициент метелевой концентрации снега был равен 5,9. На близком к нему леднике Пшеха-Су, расположенном на высоте 2700 м, коэффициент метелевой концентрации снега в марте 1983 г. поднялся до 6,2. Для оценки степени значения метелевого снега для ледников горной группы Фишта надо сказать, что средне-взвешенный коэффициент метелевой концентрации для Западного Кавказа равен 2 [2].

Ю. Г. Ильичёвым описано увеличение осадков в так называемых полях криволинейных линий тока воздуха, которые неоднократно наблюдались им при выполнении экспедиционных работ в горах. В поле этих линий образуются «облачные флаги» на отдельных горных массивах, в том числе и на Фиште. Это явление способствовало залеганию сразу за гребнем горы Фишт малых ледников и Большого Фиштинского ледника. Фактор поля криволинейных линий тока воздуха способствует повышенной концентрации снега до 20 – 40% от общей массы снегонакопления [2].

Доля гравитационно смещённых масс снега в питании ледника не определялась. Лавины в районе теснины не изучались. О них можно судить только по аэрокосмическим снимкам и наземным дистанционным наблюдениям и косвенным данным. О снежности региона и накоплении массы твёрдых атмосферных осадков, способствующих лавинообразованию, сказано выше. Другой фактор – рельеф и необходимые для накопления снега

уклоны поверхности. Крутизна склонов не создаёт условий для устойчивого накопления снега на больших площадях. Около 0,6 – 0,7 км² площади скальных стен теснины имеют крутизну более 60 – 65°. На всех снимках (наземных, воздушных, космических) хорошо видно, что эти скалы в любое время года лишены снега, т. к. при снегопадах снег здесь не задерживается. Он осыпается на менее крутые склоны, где накапливается и уже оттуда срывается обвалами, наполняя запасы снега на леднике.

По материалам Северо-Кавказского межрегионального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, на Малом Фиштпнском леднике, на высоте 1990 м, величина максимального снегонакопления в марте 1986 г. достигала 12 м. На относительно близком к описываемому каровом леднике Пшеха-Су, расположенном на высоте 2700 м, измерения, проведённые в марте 1983 г., показали 13 м мощности снежного покрова [2].

Кроме функции пополнения массы ледника, лавинные снежники регулируют микроклимат места залегания. Отмечалось, что в среднегорьях юга страны для стаивания лавинных снежников требуется дополнительная по отношению к фоновому снежному покрову сумма средних суточных температур как минимум порядка 200°С, что обуславливает более продолжительное существование снежника по сравнению с обычным снежным покровом. За счёт выноса снега при сходе лавин возникает заметная тепловая инверсия на склонах – верхние участки

в целом отепляются, а нижние участки склонов и дно долин, где расположены зоны отложения, всегда охлаждаются [1].

Не изученной остаётся возможность образования гидрогенного льда на леднике. Ещё одним фактором консервации ледника может служить и вода, низвергающаяся со стен теснины и замерзающая на нём. Вода карстовая и ледниково-снежная, трансформированная в карстовых каналах. Из подземных полостей вода выходит на поверхность точечно или распластанно по субгоризонтальным трещинам. На юго-восточной стене главного массива горы Фишт насчитывается шесть крупных водопадных групп, струи которых сливаются или разбиваются на отдельные нити. Ширина таких каскадов достигает 30 м. Самый высокий водопад вырывается из отверстия, открывающегося практически прямо под малым ледником, расположенным к востоку от главной вершины Фишта. Все водотоки временные. Часть из них изливается непосредственно в зоне ледника № 2.

Можно предположить, что карстовые воды, попавшие сначала на присклоновый снег, потом вместе со снегом выносятся на ледник, где при низких температурах могут формировать слои наложенного льда.

Сложение необходимых условий для сохранения (при общем потеплении климата) нижней по течению части ледника привело к его абляции только на более высоких отметках, что позволяет говорить об инверсионной стадии отступления ледника.

ЛИТЕРАТУРА

1. Божинский А. Н., Лосев К. С. Основы лавиноведения. Ленинград: Гидрометеоздат, 1987.
2. Ильичёв Ю. Г., Салтагаров Д. С. Малые формы оледенения. Распределение, режим и динамика. (На примере Западного Кавказа) // Труды Тебердинского государственного биосферного заповедника. Выпуск 34. М.: НИИ – Природа, 2003. С. 1–129.
3. Каталог ледников СССР. Том 8. Северный Кавказ. Части 1 – 4. Бассейн реки Кубани. Ленинград: Гидрометеоздат, 1967. 124 с.
4. Климат туристских маршрутов Западного Кавказа в бассейнах рек Белая и Шахе / Т. Е. Иванченко, Ф. П. Царева, В. П. Юрченко, В. Д. Панов. Ленинград: Гидрометеоздат, 1982. 34 с.
5. Лозовой С. П. Лагонакское нагорье. Краснодар: Книжное издательство, 1984. 160 с.
6. Морозов Н. А. Геологические исследования в области массивов Фишта и Оштена на Западном Кавказе //

Известия С.-Петербургского Политехнического Института Императора Петра Великого, 1911. Том 14. Вып. 3. С. 519 – 565.

7. Панов В. Д. Эволюция современного оледенения Кавказа. СПб.: Гидрометеиздат, 1993. 430 с.

8. Хаин В. Е., Ломизе М. Г. Поперечные коседиментационные разломы на границе Центрального и Западного Кавказа и распределение фаций мезозоя и кайнозоя // Известия АН СССР, серия геологическая, 1961. № 4. С. 26 – 43.

Н. Н. МАМАСЬ

**ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕЧНЫХ
СИСТЕМ РАВНИННОЙ ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

Рассматриваемая территория расположена на Азово-Кубанской равнине, которая представляет собой низкую, почти плоскую аккумулятивную равнину со слабым наклоном к северо-западу. В основном рассматриваемая территории занята сельскохозяйственными полями, которые ограничены узкими лесополосами. Гидрографическая сеть принадлежит бассейну Азовского моря. Большинство водосборов рек вытянуто с юго-востока на северо-запад. Гидрографическая сеть распределена весьма неравномерно по территории. Равнинная территория бедна реками, коэффициент густоты речной сети составляет 0,1 – 0,3 км/км². Реки, берущие начало на небольших возвышенностях, маловодны, и многие из них после прохождения весенних вод пересыхают. Долины рек, плохо разработанные в верховьях, заметно расширяются в среднем течении, как, например, бассейн реки Бейсуг [3].

Склоны долин чаще невысокие (10 – 15 м), пологие, слабо выраженные. Многие реки или вовсе не имеют поймы (Челбас, Бейсуг, Кирпили), или она незначительна в верхней и средней частях, и развита лишь в их нижнем течении, достигая 2–5 км (р. Кагальник, р. Ея). Сток наблюдается только весной, в период таяния снега, и продолжается в течение 1 – 2 месяцев. Летом реки сильно мелеют или

пересыхают, превращаясь в ряд разобщённых плёсов, вода в которых засоляется. Средний годовой расход, например, Еи, как наибольшей реки из этой группы, составляет около 5 м³/сек.

Интенсификация сельского хозяйства неизбежно вызывает преобразование биологических объектов природы, создание искусственных биоценозов или искусственной экологической системы. Особенность этой системы состоит в том, что она не является самоподдерживающейся, а требует постоянного вмешательства извне. Это приводит к нарушению экологического равновесия в окружающей среде и возникновению побочных, часто негативного плана, эффектов, создающих угрозу для гармоничного развития природной среды, а нередко и критические экологические ситуации [5].

Состояние природной среды меняется в первую очередь в связи с подъёмом уровня грунтовых вод на водораздельных пространствах, особенно на террасах. Это явление отмечается практически повсеместно, за исключением редких случаев, когда обеспечен хороший дренаж территорий. За 10 – 15 лет орошения грунтовые воды поднимаются с 20 – 30 до 3 – 5 м, а иногда до 1,5 – 2 м. Это связано с изменением гидрологической ситуации



Рис. 1. Пос. Рогачёв, река Челбас



Рис. 2. Река Ея

как в зоне аэрации, так и в поверхностных горизонтах почв. Часто практикуется режим орошения без учёта дефицита влаги в почве.

Т. е. имеет место переток влаги за пределы почвенной толщи, как результат – подъём уровня грунтовых вод. Периодическое увлажнение верхних слоёв почвы и атмосферного воздуха при по-

ливах резко снижает испарение воды из почвы. Всё это нарушает сложившееся равновесие водных потоков в зоне аэрации. Чаще всего водоохранная зона нарушается распаханностью пойм и строительством различных сооружений [2].

После проведённых студентами-бакалаврами и магистрами кафедры общей биологии и экологии

Кубанского государственного аграрного университета исследований, было установлено, что режим равнинных рек характеризуется весенним половодьем, но нарушен плотинами. Основным источником питания служат атмосферные осадки и грунтовые воды. Весеннее половодье обычно наступает в марте, реже в последней декаде февраля или начале апреля. По мере продвижения к югу сроки половодья сдвигаются на более ранние. Максимальная высота подъёма уровня весеннего половодья обычно наблюдается в конце марта – начале апреля и достигает на малых реках в среднем 3 м. На реках Бейсуг, Бейсужек Левый, Челбас подъём уровней весеннего половодья не превышает 1 – 1,5 м. Максимальное стояние уровней наблюдается всего 5 – 6 часов, после чего наступает медленный спад. Продолжительность половодья на реках этого района различна, в среднем она достигает 1 – 2 месяца, к югу значительно сокращается. Заканчивается половодье обычно в конце апреля – первой половине мая. Годовые минимумы чаще наблюдаются в декабре-феврале, но возможны и летом.

Практически все водотоки равнинной части зарегулированы на всём протяжении системой земляных плотин, разделяющих водотоки на цепь отдельных прудов, расположенных через каждые

3 – 4 км. Часто пруды разобщены друг от друга участками сухого русла.

Реки, как правило, неглубоки, течение в них наблюдается лишь в период весеннего половодья, максимальная скорость течения не превышает 0,6 – 0,8 м/с, в остальное время течение наблюдается только непосредственно ниже плотин. Исключением являются реки Бейсуг и Бейсужек Левый, где вследствие более значительного грунтового питания наблюдается более постоянная скорость течения. Русла большинства рек зарастают водной растительностью. Для рек территории характерна летне-осенняя межень. У кромки воды реки Челбас, отличающейся особенностями рельефа своего русла, большие площади заросли тростником обыкновенным и рогозом узколистым. На поверхности воды распространены гидрофильные растения. Из-за построенной дамбы течение в реке практически отсутствует [1].

Искусственная переброска стока рек по каналам из одного бассейна в другой, регулирующее действие водохранилищ изменяет водность рек и искажает картину естественного распределения годового стока по территории. Для средних и больших рек равнинной территории характерно уменьшение нормы стока по их длине. На равнинной части территории норма



Рис. 3. Дамба на реке Челбас

годового стока постепенно увеличивается при движении с севера на юг от 0,5 до 2 л/с км². Для равнинных рек многоводным периодом является период с февраля по май, лимитирующим сезоном является период с ноября по январь.

Рассмотрим зарегулированность стока на примере притока реки Левый Бейсужек. Так, река Очеретовая Балка – это правый приток р. Бейсужек Левый. Общая длина водотока 28 км, общая площадь водосбора 171 км².

Долина реки выраженная, и на всём протяжении река перегорожена рядом земляных плотин и фактически является чередой прудов. Склоны долины высотой до 5 м, заняты сельхозугодьями, вдоль воды высажены лесополосы. Створ перехода расположен в 0,1 км ниже земляной плотины с двумя бетонными водосбросами (рис. 3). Выше плотины река представляет собой большой пруд, шириной до 180 м (рис. 4), ограниченный выше по течению ещё одной земляной плотиной. В нижнем бьефе плотины, в районе створа перехода, дно долины шириной около 150 м, полностью заросло тростником. Русло расположено у правого края долины. Русло слабоизвилистое, искусственно углублённое, вдоль берегов насыпан земляной вал высотой до 2 м. Ширина русла на момент обследо-

вания 7 м и глубина 2,3 м. Русловые берега крутые, местами обрывистые, высотой 0,5 м.

Всего через один водопропуск плотины бурным потоком протекает вода. В створе перехода трасс газопроводов видимое течение в русле отсутствует, вода прозрачная, светло-коричневого цвета. Зимой в верхнем бьефе ледостав, толщина льда достигает 10 см. В нижнем бьефе льда нет.

Максимальные расходы воды весеннего половодья составляют от $Q = 3,33 \text{ м}^3/\text{с}$ до $Q = 5,28 \text{ м}^3/\text{с}$, а максимальные расходы воды дождевых паводков составляют от $Q = 38,4 \text{ м}^3/\text{с}$ до $Q = 51,9 \text{ м}^3/\text{с}$.

Учёт деформаций русла реки произведён согласно рекомендациям ВСН 163-83 «Учёт деформаций речных русел и берегов водоёмов в зоне подводных переходов магистральных трубопроводов (нефтепроводов)» и по методике Центрального научно-исследовательского института транспортного строительства (ЦНИИС). На основании данных о гранулометрическом составе грунтов определён средний диаметр донных отложений, который составляет 0,02 мм. Величина неразмывающей скорости потока для данного диаметра частиц менее 0,4 м/с. Скорости течения в период прохождения максимальных расходов воды больше неразмывающей скорости, поэтому возможны русловые деформации. Расчёты показали, что



Рис. 4. Выпас скота в пойме реки Челбас



Рис. 5. Река Челбас в посёлке Большие Челбасы

в случае прорыва плотины вышерасположенного водохранилища и прохода прорывного расхода воды может произойти размыв дна на 1,5 м.

Другим примером может быть река Журавка, правый приток р. Бейсужек Левый. Общая длина водотока 52 км, общая площадь водосбора 462 км². Долина реки выраженная, склоны долины пологие, высотой до 4 м, заняты сельхозугодьями. Вдоль правого берега высажена лесополоса. На левом, более пологом, берегу насыпной вал вдоль реки высотой 2÷2,5 м. В 200 м ниже участка перехода река Журавка перегорожена земляной плотиной, в створе перехода образован пруд. Плотина не сплошная, у левого берега разрушена.

Русло реки в районе створов перехода прямолинейное, русловые берега крутые, высотой 0,3÷0,5 м, заросшие тростником (рис. 3). На момент обследования (январь 2011 г.) на реке ледостав, толщина льда 5–6 см, уровень воды выше меженного, у разрыва плотины полынья с течением, где был измерен расход воды, составляющий 0,662 м³/с. Ширина реки на участке перехода 83 – 87 м, глубина на участке перехода 2,6 м. Вода прозрачная, дно реки ровное, заиленное.

Максимальные расходы воды весеннего половодья составляют от $Q = 7,69 \text{ м}^3/\text{с}$ до $Q = 11,9 \text{ м}^3/\text{с}$.

Максимальные расходы воды дождевых паводков составляют от $Q = 85,8 \text{ м}^3/\text{с}$ до $Q = 116 \text{ м}^3/\text{с}$.

Максимальные поверхностные и донные скорости течения при горизонтах высоких вод на участке переходов составят: $V_{\text{пов}} = 2 \text{ м/с}$, $V_{\text{дон}} = 0,6 \text{ м/с}$. Среднемеженный расход составил 0,3 м³/с. Среднемеженный горизонт воды составляет 14,2 м, ширина русла 78 – 83 м, наибольшая глубина в межень равны 1,9 м. Скорости течения в меженный период: поверхностная 0,1 м/с, донная 0 м/с.

Учёт деформаций русла реки произведён согласно рекомендациям ВСН 163-83 по методике Центрального научно-исследовательского института транспортного строительства (ЦНИИС). На основании данных о гранулометрическом составе грунтов определён средний диаметр донных отложений, который составляет 0,03 мм. Величина неразмывающей скорости потока для данного диаметра частиц менее 0,4 м/с. Скорости течения в период прохождения максимальных расходов воды больше неразмывающей скорости, поэтому возможны русловые деформации в случае прохождения максимальных расходов воды во время половодий и паводков.

Поймы рассмотренных степных рек края, как показали наши исследования, представляющие собой часть дна речной долины, покрытые рас-

тительностью, затопляемые периодически во время половодий, обязаны своим происхождением эрозивно-аккумулятивной деятельности потока. Различные природные условия и специфика руслового и гидрологического режима каждой реки обуславливают развитие разнообразных по рельефу поверхностей пойм [6]. Особенности их морфологии определяются рядом факторов, главнейшими из которых служат:

1) характер руслового режима реки, естественное и закономерное следствие которого – появление и развитие самих пойм;

2) вертикальные деформации русла;

3) затопление поймы высокими водами и связанные с этим процессы эрозии и аккумуляции на её поверхности наносов.

Пойменные земли на 50 – 70% следует использовать преимущественно под сенокосы. Площадь пашни не должна превышать 10 – 15% от площади поймы. Лесные полосы и пойменные леса обеспечивают сохранение устойчивости и продуктивности агроэкосистем, если они занимают 20 – 25%

площади поймы. На сельскохозяйственных полях необходимо строго соблюдать дозы, сроки и технологии внесения минеральных и органических удобрений, исключая внесение удобрений по снежному покрову и промёрзшей почве [4].

Таким образом, можно отметить, что степные реки в равнинной части имеют в большинстве случаев один паводок от весеннего таяния снегов. Для них характерно пересыхание летом и осолонение вод, причём летом они настолько высыхают, что разбиваются на отдельные участки, которые зарастают тростником и осокой. Их можно отнести к группе «отмирающих» рек. В нижнем течении они незаметно переходят в лиманы. Большие русла степных рек с высокими берегами и широко разработанными устьями свидетельствуют о том, что в прошлые века эти реки были более полноводными. Мокрые балки с едва пробивающимися ныне родниками ранее были покрыты лесами и кустарниками. Исчезновение лесов и распашка прибрежной территории – одна из причин высыхания нынешних степных рек.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Белюченко И. С.* Оценка состояния речных систем степной зоны края и предложения по улучшению их экологической ситуации / И. С. Белюченко, Н. Н. Мамась // Экол. пробл. Кубани. 2005. № 30. С. 199 – 207.
2. *Белюченко И. С.* Экологические проблемы степной зоны Кубани, причины их возникновения и пути решения / И. С. Белюченко // Экол. Вестник Сев. Кавказа. 2011. Т. 7. № 3. С. 47 – 64.
3. *Белюченко И. С.* Оценка состояния речных систем степной зоны края и предложения по улучшению их экологической ситуации / И. С. Белюченко, Н. Н. Мамась // Экол. пробл. Кубани. 2005. № 30. С. 198 – 200.
4. *Высоцкая И. Ф.* Современное состояние малых рек Азово-Кубанской низменности / И. Ф. Высоцкая, Н. Н. Мамась // Тезисы VIII Международной научно-практической конференции «Экология и Жизнь». Пенза. 2005. С. 182 – 184.
5. *Парахуда Н. А.* Улучшение плодородия почв в поймах рек степной зоны Краснодарского края / Н. А. Парахуда, Н. Н. Мамась // Экологический Вестник Северного Кавказа, Краснодар, 2012, Т. 8, № 4. С. 60 – 67.
6. *Рябцева О. В.* Исследования в поймах рек степной зоны Краснодарского края / О. В. Рябцева, Е. В. Солодовник, Н. Н. Мамась // Электронный научный журнал КубГАУ, № 83 (09), 2012.

В. Д. Панов, Ю. Г. Ильичёв, П. М. Лурье

СОВРЕМЕННАЯ ДЕГРАДАЦИЯ ОЛЕДЕНЕНИЯ СЕВЕРНОГО СКЛОНА БОЛЬШОГО КАВКАЗА

Введение

Современное оледенение на северном склоне Большого Кавказа распространено на участке от г. Фишт (2868 м) на северо-западе до г. Тфан (4191 м) на юго-востоке, в истоках притоков рек Кубани, Терека, Сулака, Самура и Кусарчая. Число ледников на 1970 г. составило 1472, площадь оледенения – 976,9 км² и объём льда – 45,4 км³. В регионе преобладают ледники площадью до 1,0 км², на которые приходится 83% по числу и 34% по площади от общего числа ледников. Ледников с площадью более 10 км² – 10 (0,7% по числу и 20,5% по площади). Ледники являются значительным источником питания рек, составляя в среднем 6%. В то же время в питании некоторых рек, особенно в их верховьях, ледниковое питание достигает 40–45%.

1. Изменение современного оледенения за 1895–1970 гг.

С начала XIX ст. после окончания Малого ледникового периода началась устойчивая деградация

современного оледенения Большого Кавказа. Созданные каталоги ледников по состоянию оледенения на конец XIX и вторую половину XX столетия позволили с достаточной подробностью оценить размеры оледенения и его деградацию за 1895–1970 гг. За это время уменьшились площадь, толщина и объём оледенения, изменилось число ледников и произошло сокращение их длины (отступление).

В результате деградации площадь оледенения за 1895–1970 гг. уменьшилась на 637 км² (39,5%), объём льда – на 56,7 км³, толщина ледников – на 18 м. Весьма сложно происходило изменение числа ледников, осуществлявшееся по двум направлениям: отдельные ледники исчезли (растаяли), другие образовались в результате распада единых ледников на части или отчленения притоков от более крупных ледников. В результате число ледников в целом для северного склона Большого Кавказа увеличилось на 181 ледник (12,3%), в западной части оно сократилось, а в центральной и восточной увеличилось [1, 3].

Одновременно все ледники сократили свою длину (отступили), при этом величина отступления зависит от их морфологического типа (табл. 1).

Таблица 1

Средние величины отступания ледников по морфологическим типам за 1895–1970 гг.

Морфологический тип ледника	Величина отступания, м	Морфологический тип ледника	Величина отступания, м
Сложнодолинные	990	Висячие каровые	470
Простые долинные	880	Карово-висячие	430
Конических вершин	810	Висячие	380
Висячие долинные	670	Присклоновые	330
Карово-долинные	840	Плоских вершин	340
Каровые	480	Среднее	590

Величины отступания, как видно из табл. 1, весьма значительно отличаются у ледников различных морфологических типов: при наибольших его значениях наблюдается у сложных долинных ледников и составляет 990 м, а наименьшая у присклоновых – 330 м. У отдельных ледников величины отступания значительно отличаются от приведённых выше. Так, наибольшие величины отступания у сложных и простых долинных ледников достигали 1500 – 3000 м (Штулу Западный – 1540 м, Дыхсу – 1750 м, Танацете – 3000 м). Наименьшие величины отступания составляли 150 – 500 м (Чегеткара – 150 м, Уллукам – 330 м, Шхельды – 470 м), а минимальные у висячих ледников – 100–200 м, или почти в 2 раза меньше, чем средние многолетние величины.

Для наиболее хорошо изученных ледников величины их отступания за 1895–2011 гг. приведены в табл. 2. Среднее отступление этих ледников за 1895–1970 гг. составило 883 м, т. е. они отступали

со скоростью 11,8 м/год при наибольшей 19,5 м/год у ледника Нижний Кулак и наименьшей – 6,2 м/год у ледника Южный.

На общем фоне сокращения современного оледенения периодически происходила активизация ледников – они наступали, увеличивая свою длину, площадь и объём, и среди них такие как Безенги, Большой Азау, Абано, Девдоракский, Мижирги, Алибекский и др. У многих ледников активизация за 1895–1970 гг. происходила одновременно и была отмечена в 1907–1914, 1927–1932, 1946–1949, 1954–1959, 1975–1980 гг. В рельефе эти наступания прослеживаются по хорошо сохранившимся конечноморенным валам [3].

Наступание отдельных ледников происходило и в другие годы. Обширные наблюдения за активизацией ледников северного склона Большого Кавказа были начаты во второй половине XX ст. Ежегодными наблюдениями было охвачено от 30 до 50 наиболее значительных и характерных ледников.

Таблица 2

Отступление концевых участков некоторых ледников северного склона Большого Кавказа за 1895–2013 гг.

Название ледника	Морфологический тип	Величина отступания: всего/среднее в год, м		
		1895–1970 гг.	1970–2000 гг.	2000–2013 гг.
1	2	3	4	5
Марухский	дол.	585/7,8	250/8,3	112/8,6
Алибекский	то же	720/9,6	66/2,2	211/16,2

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1	2	3	4	5
Хакель	«	773/10,3	63/2,1	109/8,4
Гарабаши	кон.-верш.	960/12,8	132/4,4	105/8,1
Джанкуат	дол.	1095/14,6	126/4,2	82/6,3
Нижний Кулак	то же	1365/19,5	87/2,9	55/4,2
Шаургу	сл. дол.	1170/15,6	287/9,6	159/12,2
Безенги	то же	1185/15,8	261/8,7	150/11,5
Мижирги	«	690/9,2	165/5,5	+4,3/+0,3
Цея	«	970/12,9	226/7,5	124/9,5
Сказка	дол.	653/8,7	93/3,1	95/7,3
Южный	кар. дол.	432/6,2	117/3,9	120/9,2
Среднее		883/11,8	156/5,2	110/8,5

В табл. 3 приведены сведения о наступании 25 ледников за разные периоды 1960–2010 гг. Как видно из табл. 3, в разные периоды наступало различное число ледников. За 1960–1970 гг. наступало 9 ледников, или 48% от рассматриваемого числа. Среднее их наступание составило 28 м

и продолжалось 1 – 10 лет. Наибольшее наступание отмечено у ледников Терскол (68 м), Чач (44 м) и Кюкюртлю (44 м). Наступание у них продолжалось 3–10 лет. Скорость наступания составляла 4,4 – 22,6 м/год.

Таблица 3

Величины (м) и число лет с наступанием ледников за 1960–2010 гг.

Название ледника	Величина наступания и число лет			
	1960–1970 гг.	1971–2000 гг.	2000–2010 гг.	1960–2010 гг.
1	2	3	4	5
Безенги	–	85–7	–	85–7
Мижирги	–	212–18	22–6	234–24
Токмак	–	186–6	–	186–6
Хасаутский	–	75–3	–	75–3
Башкара	26–2	–	11–2	37–4
Алибекский	24–8	39–12	–	63–20
Аманаузский	3–1	6–10	1–1	10–12
Далар	–	250–5	–	250–5
Чегеткара	–	111–26	18–3	129–29
Нижний Кулак	–	39–7	5–1	44–8
Сказка	29–8	29–8	–	58–16

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1	2	3	4	5
Уилпата	14–3	27–7	–	41–10
Бодорку	–	77–8	–	77–8
Сев. Каракайский	–	23–5	18–3	41–8
Кюкюртлю	44–10	48–11	–	92–21
Битюктюбе	–	86–3	–	86–3
Уллумалиендерку	–	246–30	36–5	282–35
Большой Азау	–	125–10	7-1	132–11
Терскол	68–3	50–7	–	118–10
Чач	44–6	9–8	*	
Абано-	27–7	16–6	*	
Девдоракский	24–4	58–9	*	
Гергети	28–5	21–5	*	
Южный	10–2	24–9	2–1	36–12
Юго-Восточный	–	154–7	–	154–7

Примечание: а) «–» означает отсутствие у ледника наступания;
 б) «*» означает, что наблюдения не осуществлялись.

Таким образом, за 1895–1970 гг. в регионе произошло весьма значительное сокращение площади оледенения, увеличилось число ледников. В этот период было сравнительно мало наступающих ледников. В то же время отмечено несколько случаев одновременного наступания долинных и карово-долинных ледников. Это установлено в основном по наличию хорошо сохранившихся конечно-моренных валов, а также рядом исследователей.

2. Изменение климатических условий за 1970–2013 гг.

В 1895–1970 гг. климатические условия в рассматриваемом регионе были сравнительно стабильными. Средняя годовая температура воздуха на высоте 2500 м увеличивается с северо-запада на юго-восток от 6°С в районе г. Фишт (Западный Кавказ) до 11°С в районе г. Базардюзю (Восточный Кавказ). Количество атмосферных осадков на высоте 2500 м на Западном Кавказе составляло 2150 мм,

на Центральном – 930 мм и на Восточном – 1030 мм. Число дней со снежным покровом уменьшается с северо-запада на юго-восток весьма значительно – от 250 дней на Западном Кавказе до 160 дней на Центральном и всего 100 дней на Восточном (на высоте 2500 м). Такое распределение климатических элементов на северном склоне Большого Кавказа в сочетании с абсолютными высотами привело в последние столетия к весьма неравномерному распределению современного оледенения и разной интенсивности его деградации.

За 1971–2000 гг. в рассматриваемом регионе произошло повсеместное повышение температуры воздуха со средним трендом по региону 0,025°С/пер.год за период абляции и 0,019°С/пер.год за период аккумуляции, а за 2000–2013 гг. соответственно на 0,042 и 0,054°С/пер.год. Температура воздуха за период абляции и аккумуляции имела за 1971–2013 гг. положительный тренд по всем метеорологическим станциям, изменяясь за период абляции от 0,010°С/пер.год (М. Клухорский

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

перевал) до 0,049°С/пер.год (М. Гуниб), а в период аккумуляции от 0,006°С/пер.год (М. Клухорский перевал) до 0,075°С/пер.год (М. Гуниб).

Минимальные величины трендов отмечены в 1971–2000 гг., а максимальные в 2000–2013 гг. (табл. 4).

Таблица 4

Линейный тренд температуры воздуха (°С/пер.год) за 1971–2000 и 2000–2013 гг.

Метеорологическая станция	Высота, м, над ур. моря	1971–2000 гг.		2000–2013 гг.	
		период аблиции	период аккумуляции	период аблиции	период аккумуляции
Клухорский перевал	2037	0,01	0,006	0,049	0,054
Теберда	1328	0,037	0,028	0,031	0,04
Терскол	2150	0,02	0,012	0,039	0,067
Сулак, высокогорная	1923	0,036	0,023	0,042	0,036
Гуниб	1561	0,023	0,028	0,049	0,075
Среднее		0,025	0,019	0,042	0,054

Атмосферные осадки за 1971–2000 и 2000–2013 гг. также изменялись довольно интенсивно, причём в 1971–2000 гг. с положительным, а в 2000–2013 гг. с отрицательным трендом как в период аблиции, так и аккумуляции. В среднем за 1971–2000 гг. положительный тренд за период аблиции был равен 0,97 мм/пер. год, а за период аккумуляции 0,66 мм/пер.год. За 2000–2013 гг. тренд осадков был отрицательный и составлял для периода аблиции – 4 мм/пер.год и для периода аккумуляции 4,04 мм/пер.год. В 1971–2000 гг. тренд осадков за период аблиции только для одной станции был отрицательный (М. Терскол), в то время как для периода аккумуляции отрицательный тренд был

для двух станций восточного участка Большого Кавказа (М. Сулак высокогорная, М. Гуниб).

В 2000–2013 гг. для периода аблиции отрицательный тренд был у трёх станций и составлял 5,44 – 11,11 мм/пер.год. В период аккумуляции отрицательный тренд был уже у четырёх станций из пяти и составлял 0,60 – 13,11 мм/пер.год. Наиболее значительный отрицательный тренд за период аблиции был на М. Терскол, а за период аблиции – на М. Клухорский перевал. Положительный тренд осадков в эти годы был в период аблиции на М. Гуниб, а в период аккумуляции на М. Сулак, высокогорная (табл. 5).

Таблица 5

Линейный тренд атмосферных осадков (мм/пер.год) за 1971–2000 и 2000–2013 гг.

Метеорологическая станция	1971–2000 гг.		2000–2013 гг.	
	период аблиции	период аккумуляции	период аблиции	период аккумуляции
Клухорский перевал	1,79	3,75	-6,96	-13,11
Теберда	1,1	0,93	2,59	-3,17
Терскол	-0,2	2,67	-11,11	-0,6
Сулак, высокогорная	0,78	-3,91	-5,44	0,42
Гуниб	1,39	-0,13	0,91	-3,74
Среднее	0,97	0,66	-4,00	-4,04

Таким образом, в регионе в среднем за 1971–2000 гг. температура воздуха за период абляции увеличилась на $0,8^{\circ}\text{C}/\text{пер.год}$ и аккумуляции – на $0,6^{\circ}\text{C}/\text{пер.год}$, а за 2000–2013 гг. соответственно на $0,6$ и $0,7^{\circ}\text{C}/\text{пер.год}$. Количество атмосферных осадков за 1971–2000 гг. в регионе возросло за период абляции на 29 мм/год, а за период аккумуляции на 20 мм/год. За 2000–2013 гг. количество атмосферных осадков за период абляции уменьшилось на 52 мм, а за период аккумуляции на 53 мм.

3. Изменение современного оледенения за 1971–2013 гг.

Размеры современного оледенения на северном склоне Большого Кавказа продолжают сокращаться и после 1970 г., но с несколько иной скоростью, что связано с двумя факторами: во-первых, с уменьшением интенсивности деградации оледенения в связи с приближением размеров оледенения к соответствию современным климатическим условиям и, во-вторых, с современным изменением климатических условий, влияющих на интенсивность деградации и наиболее значительно изменяющихся с 1971 г. Изменение климата уже повлияло на интенсивность деградации оледенения в 1971–2000 и 2000–2013 гг.

Площадь современного оледенения за 1895–1970 гг. сократилась на $637,1$ км², за 1971–2000 гг. – на $123,4$ км² и за 2000–2013 гг. – на $105,6$ км². Интенсивность сокращения площади оледенения соответственно составляла – $8,5$, $4,1$ и $8,1$ км²/год, т. е. за 1895/1970–1971/2000 гг. она сократилась более чем в два раза, однако за 2000–2013 гг. она вновь увеличилась до 81 км² в год, или почти в два раза.

Отступление концевых участков языков ледников продолжалось и в 1970–2013 гг. За 1971–2000 гг. 12 наиболее характерных ледников в среднем отступили на 156 м, а за 2000–2013 гг. на 110 м, или отступали со средней скоростью $5,2$ и $8,5$ м/год соответственно, т. е. со значительно меньшей скоростью, чем за 1895–1970 гг. (табл. 2). Как уменьшение, так и увеличение скорости отступления ледников за периоды 1971/2000 и 2000/2013 гг. связаны с изменением температуры воздуха и атмосферных

осадков, являвшихся в 1971–2000 гг. благоприятными для ледников, а в 2000–2013 гг. – неблагоприятными (табл. 4, 5).

С климатическими изменениями связана и активизация ледников, отмечавшаяся в 1971–2000 и 2000–2010 гг. Так, в 1971–2000 гг. при выборке из 25 наступало 96% ледников, продвинувшихся за 3–30 лет вниз по долинам на 186 – 250 м (Токмак, Мижирги, Далар). В 2000–2010 гг. из 21 ледника наступало 9, т. е. 43%. Продолжительность наступания ледников составляла 1–6 дней и продвигались они вниз по долинам на 18 – 36 м (Уллумалиендерку, Мижирги, Чегеткара, Северо-Каракайский). Значительное число наступающих ледников в 1971–2000 гг. объясняет небольшую скорость их отступления в этот период по сравнению с 1895–1970 гг. и 2000–2013 гг. (табл. 2, 3).

Наиболее значительная деградация современного оледенения региона произошла в 1895–1970 гг., когда растаяло 382 ледника и распалось на части 108. В результате распада и отчленения притоков за 75 лет образовался 671 «новый» ледник, среди которых были долинные, карово-долинные и каровые ледники. Все они уменьшили свою длину, причём сложные и простые долинные сократились на 1000 – 3000 м. В этот период произошла активизация трёх пульсирующих ледников – Колка, Восточный Штулу и Хрумкол, причём первый из них нанёс в 1902 г. значительный ущерб экономике в бассейне р. Геналдон.

В период 1970–2000 гг. (табл. 2) скорость отступления ледников резко сократилась. Многие ледники по несколько раз наступали, а некоторые из них находились в наступании 11 – 30 лет из тридцатилетнего периода (Кюкюртлю, Алибекский, Чегеткара) (табл. 3). Кроме этих, сравнительно небольших наступаний, с сентября 1969 г. по январь 1970 г. произошла пульсация ледника Колка, в результате которой он продвинулся вниз по долине на 4615 м. Наступившая часть ледника растаяла только к 1990 г. В этот период происходил распад ледников, отчленение притоков, значительное уменьшение длины у отдельных ледников. Так, в 1984 г. началась деградация ледника Дыхсу, имевшего в то время площадь $33,5$ км². К 1994 г. ледник распался на три части: собственно ледник Дыхсу

с площадью 14,9 км², ледник Айлама площадью 15,4 км² и ледник Башхауз площадью 2,9 км² [4].

Деградация оледенения в регионе продолжалась и в 2000–2010 гг., причём более интенсивно, чем в 1970–2000 гг. Скорость уменьшения площади оледенения и отступления ледников возросла почти в два раза, а число наступающих ледников сократилось в 2,5 раза. Отмечались случаи распада ледников и отчленения притоков. Так, например, на 7 частей распался ледник Мраморный, а от ледника Дыхсу отчленился небольшой приток. У карово-долинного ледника Санчаро почти полностью растаял язык ледника, и он стал каровым, а при дальнейшем его отступании превратился в два каровых ледника.

5. Выводы

1. Деградация современного оледенения северного склона Большого Кавказа продолжалась в течение всего рассматриваемого периода (1895–2013 гг.), в результате чего произошло уменьшение площади оледенения, увеличилось число ледников, уменьшилась их длина, увеличилась высота нижней границы ледников.

2. Процесс деградации оледенения происходил на фоне: а) приближения размеров оледенения к соответствию современным климатическим ус-

ловиям, в связи с чем интенсивность деградации оледенения с уменьшением его размеров постоянно уменьшается; б) начавшегося с 70-х годов XX столетия изменения климатических условий, направленность которого приводит как к улучшению, так и ухудшению состояния современного оледенения.

3. Деградация оледенения в 1895–1970 гг. происходила довольно интенсивно, но к концу периода уменьшилась в связи с приближением соответствия его размеров современным климатическим условиям. В целом период характеризовался исчезновением многих ледников, их распадом и отчленением притоков.

4. В 1971–2000 гг. деградация оледенения происходила на фоне изменения климатических условий, благоприятных для оледенения. Поэтому интенсивность деградации сократилась почти в два раза. В регионе было много наступающих ледников, которые наступали в течение 11–30 лет.

5. В 2000–2013 гг. деградация оледенения вновь увеличилась, что связано с неблагоприятными климатическими условиями для оледенения: температура воздуха за период абляции была выше средней многолетней на 0,6°С, а в период аккумуляции на 0,7°С, количество атмосферных осадков в оба периода было меньше средних многолетних соответственно на 53 и 52 мм.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лурье П. М. Водные ресурсы и водный баланс Кавказа. СПб: Гидрометеиздат, 2002. 506 с.
2. Лурье П. М., Панов В. Д. Современное состояние оледенения северного склона Большого Кавказа и его изменение к середине XXI столетия // Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем. Т. XXIV. М.: ИКГЭ, 2011. С. 228 – 240.
3. Панов В. Д. Эволюция современного оледенения Кавказа. СПб: Гидрометеиздат, 1993. 431 с.
4. Панов В. Д., Ильичёв Ю. Г., Салгагаров А. Д. Колебания ледников Северного Кавказа за XIX–XX столетия // Тр. Тебердинского заповедника, 2008. Вып. 47. С. 1 – 331.

Ю. В. Артюхин, С. И. Фёдорова, Э. Х. Кушу

ЛИТО-МОРФОДИНАМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ НА ПОДВОДНОМ СКЛОНЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ БУХТЫ ПАНАГИЯ-КИШЛА

Острой проблемой современной отечественной морской геоморфологии является едва ли не полный отказ от натурного изучения процессов развития береговой зоны моря. Многие специалисты, разрабатывая рекомендации по строительству гидротехнических и береговых сооружений разного назначения, предпочитают ограничиваться использованием имитационных моделей. Модельные построения за редким исключением базируются на батиметрических схемах или картах мелкого масштаба ГУНИО, дополненных локальными промерными данными. Одним из авторов настоящей статьи в 1980-е годы предпринималась попытка выяснить в Главном управлении навигации и океанографии МО СССР даты батиметрических съёмов, использованных при составлении разных листов навигационных карт. Оказалось, что при вёрстке морских карт могут использоваться съёмки с дискретностью от нескольких лет до десятилетий. В навигационных целях такой приём вполне правомочен, так как суда в область мелководья заходят крайне редко, поэтому батиметрия прибрежных акваторий при очередной корректировке часто оставалась без изменений. Но при решении задач берегопользования и берегозащиты такие карты непригодны или требуют выборочной проверки, так как рельеф подводного склона и надводной части береговой зоны подвержен перестройкам

во временных интервалах, кратных не только суткам, но и часам. Расчёт вдольбереговых и поперечных деформаций подводного склона, основанный на подобных батиметрических данных, нередко приводит к получению характеристик, не соответствующих реальности. Это наглядно показывает анализ модельных расчётов, реализованных специалистами разных организаций применительно к Ейскому порту и Ейской косе, взморью Глухого канала и восточной части так называемой Поповичской косы (восточнее ст-цы Голубицкой). Нет сомнений, что, только получая данные непосредственных натурных оценок характеристик деформаций подводного склона и пляжа, можно приблизиться к пониманию подлинных, а не эфемерных процессов развития береговой зоны моря.

Но и натурные исследования не всегда дают положительные результаты. В последние десятилетия заказчики подобных работ стараются предельно сократить продолжительность лито-морфодинамического мониторинга, разредить сеть контрольных профилей, ограничиться промерно-нивелировочными работами с частотой один раз в год. Подобные ограничения ведут к резкому уменьшению объёма статистического массива данных, делают невозможным вычленение вклада не только сильных штормов, но и волнений разных сезонов года. Получаемые данные деформаций пляжа

и подводного склона чрезвычайно сложно интерпретировать, хотя нередко они и позволяют получить некоторые новые данные о динамике наносов и рельефа в пределах разных участков побережья.

В настоящей статье предпринята попытка анализа некоторых аспектов лито-морфодинамики подводного склона балки Куцей – центральная часть бухты Панагия-Кишла, Чёрное море. Здесь в последнее десятилетие возведено несколько портовых терминалов, свайные поры которых оказы-

вают непосредственное влияние на процессы переработки и перераспределения наносов. Кроме того, этот район весьма сложен в геологическом отношении. В частности, на отдельных участках подводный склон осложнён грядами песчаника.

В табл. 1 показаны характеристики распределения удельных объёмов деформаций на профилях в пределах балки Куцей. Расположение промерных профилей отражено на рис. 1.

Таблица 1

Объёмы удельных деформаций, м³/пог. м в пределах профилей на участке береговой зоны бухты Панагия-Кишла

Профиль	Период					
	2007–2010 гг.			2010–2011 гг.		
	аккумуляция	размыв	итого	аккумуляция	размыв	итого
1	1282	–	1282	586	956	-418
2	300	92	208	538	956	-418
3	523	25	498	498	952	-458
4	967	8	961	177	1617	-1440
5	741	–	741	390	797	-407
6	472	372	-28	184	619	523
7	560	–	560	71	798	-727
8	1292	–	1292	57	1173	-1116
9	1035	78	957	439	317	122
10	1521	–	1521	42	1443	-1401

Сопоставление профилей, по которым проведены промеры и нивелировки пляжа в 2007 и 2010 гг., показывает преобладание процесса аккумуляции на участках подводного склона, примыкающих к терминалам. В центральной части дна между терминалами располагается участок отрицательных деформаций рельефа с относительно небольшими значениями размыва (рис. 1). Он разделяет пространство аккумуляции на три зоны. Первая зона приурочена к западному (условно причальное сооружение № 1) и восточному (условно причальное сооружение № 2) терминалам, а третья зона приурочена к приурезовой части подводного склона

между терминалами (глубины 0 – 2,5 м). В пределах зоны 1 (проф. 1–4) аккумуляция «продвигается» с запада на восток, причём двумя секторами. Один сектор аккумуляции приурочен к интервалу глубин 0–2,5 м, второй глубже 4 м. Между ними располагается зона маломощного размыва.

В пределах зоны 2 в интервале глубин 1,2 – 1,7 м располагается ещё один сектор размыва, ось которого направлена с восток-северо-востока на юго-запад. Между линией уреза и этим сектором размыва прослеживается полоса очень активной аккумуляции, максимальные значения которой составляют до 0,8 – 0,9 м. В интервале глубин 3 – 5 м зоны 2



Рис. 1. Схема вертикальных перестроек подводного склона балки Куцей в зоне влияния терминалов за период 2007–2010 гг.

аккумуляция устойчивая, хотя и несколько менее значительная, чем в пределах описанного приуровневого сектора (рис. 1).

Данные табл. 1 и рис. 1 позволяют высказать предположение, что в 2007 г., учитывая весьма значительные параметры экстремального волнения в ноябре того года, рассматриваемый участок подводного склона балки Куцей подвергся весьма масштабному размыву. Известно, что в ноябре 2007 г. шторм был спровоцирован ветрами от юга и юго-запада. По расчётам ЧерноморНИИпроекта, выполненных по заданию ряда организаций в 1991 г., наибольшие параметры волн в рассматриваемой части Чёрного моря формируют ветры этого направления, обеспеченностью 2%. На критической глубине, равной около 9 м, высота волны 1% обеспеченности может составлять 6 – 6,6 м, а при южных ветрах с такими характеристиками, но на глубине 6 м, высота 1% волны может достигать 4,6 м. Даже при ветрах юго-западного направления обеспеченностью 4% высота волны 1% может составлять 6,1 м. Но в реальных условиях шторма 9–10 ноября 2007 г. высота волны в южной части Керченского пролива превышала 10 м. При таких

параметрах волн размыв должен был охватить не только подводный склон до глубины 6 м, но и более, поскольку в реальности возникает поле придонных скоростей с гораздо большими значениями, чем получается по расчёту. Размыв был усилен компенсационными течениями, обеспечивавшими отток воды, накапливавшейся при шторме между опорами терминалов. В результате возникла и устойчиво существовала зона размыва на проф. 6 и проф. 9. Рис. 1 фактически показывает схему процесса восстановления рельефа дна между терминалами. Это восстановление до исходных параметров обеспечивается поступлением наносов в относительно изолированную акваторию с вдольбереговыми течениями, а также перемещением материала в результате возникновения поля придонных переносных скоростей при юго-западных и восток-северо-восточных волнениях.

Из данных по повторяемости ветров и волнений по румбам следует, что в 2009 г. наибольшую повторяемость во все месяцы года имели ветры от северо-востока и север-северо-востока. Например, в августе – 36%, в сентябре – 40,8 %, октябре – 32,3 %, в ноябре – 25%, а в декабре – 36,3%. Подобная же ветровая ситуация характерна была и для периода январь – сентябрь 2010 г. Из схемы видно, что при северо-восточном направлении ветер дует от берега. Однако на самом деле в пределах рифа Кишла происходит такое рефрагирование волнового поля, которое в конечном счёте создаёт условия для волновой переработки песчаных толщ, вскрывающихся в береговых обнажениях участка балка Куцая – пос. Волна. Возможно, именно поэтому подток песка и обеспечил формирование зоны аккумуляции с западной стороны второго терминала (рис. 1). Поступление же наносов с запада обусловлено перемывом обширного подводного песчаного шлейфа, выявленного вдоль оси балки Куцей, и мигрирующих линз песка. Подводный шлейф фиксируется почти от линии уреза и до глубины 9 – 11 м.

Из рис. 1 следует, что свайное поле, образуемое опорами двух причальных эстакад, оказывает серьёзное тормозящее воздействие на волновое поле, а следовательно, и на пространственно-временные деформации подводного рельефа. Зафиксировать детали этого сложного процесса при развитом



Рис. 2. Общие черты деформации подводного склона в пределах балки Куцей за период 09.2010 – 12.2011 гг. Изобаты: 1 – 2010 г.; 2 – 2011 г.; 3 – пространственные границы наиболее крупных положительных аккумулятивных форм (валов); 4 – максимальные значения положительных деформаций дна, м

волнении авторам не удалось из-за того, что существует ограничение доступа к верхним площадкам терминалов.

В период 2010–2011 гг. размыв на профилях преобладал, причём на проф. 4, 8 и 10 зафиксированы его максимальные значения – свыше 1000 м³/пог. м (табл. 1, рис. 2). Причём на проф. 10 этот размыв начинается с глубины 4,5 – 5 м. Несколько меньшие объёмы размыва, но также весьма устойчивые, зарегистрированы начиная с глубины 3 – 3,5 м. Из табл. 1 следует, что наиболее значительные объёмы размыва зафиксированы на проф. 4 и 10. В обоих случаях профили располагаются в непосредственной близости от опор терминалов (40 – 50 м) и можно полагать, что здесь сказывается отрицательная роль циркуляции воды, вызванная сооружением.

На проф. 8 аномальный размыв, скорее всего, объясняется расположением профиля между двумя системами аккумулятивных тел. Между ними развиваются энергетические и компенсационные течения, повышающие степень вертикального расчленения донного рельефа.

Из рис. 2 также видно, что с сентября 2010 г. по декабрь 2011 г. произошло некоторое обмеление части акватории между терминалами. Так, изобата 2 м сместилась в море в среднем на 60 – 70 м, тогда как западнее первого терминала это смещение значительно меньше – 10 – 12 м. Изобата 3 м у западного края второго терминала сместилась в море на 45 м, а восточнее первого терминала на 45 – 50 м. Изобата 4 м западнее второго терминала выдвинулась в море на 40 – 42 м, тогда как западнее первого терминала прослеживается некоторое возрастание приглубости склона. Отмеченные изменения уклона подводного склона, скорее всего, могут указывать на тормозящее действие свайных опор двух эстакад, способствующих замедлению переноса наносов вдоль берега. Некоторую роль мог сыграть и компенсационный отток.

Из гидрометеоданных следует, что в 2011 г. наибольшие высоты как средних, так и максимальных волн были характерны для юго-западных направлений. Повторяемость этих волнений была максимальной. Но этот вывод не совпадает с данными по ветру. Абсолютные повторяемость и скорость имели ветры от восток-северо-востока. Возможно, это несоответствие объясняется влиянием волн зыби или развитием локальных волнений. Тот факт, что в рассматриваемый период акватория моря подвергалась воздействию весьма устойчивых волнений от юго-запада и запада, объясняет пространственную схему распределения зон размыва и аккумуляции, смещение подводных валов с юго-запада на северо-восток и восток. На участках берега, прикрытых высокими береговыми обрывами, действие ветров от северо-востока сказывается только в зоне глубин свыше 6 – 8 м. У терминалов, располагающихся в пределах депрессии балки Куцей, ветры от северо-востока способны сформировать в поверхностном слое воды течения, направленные от берега. Наложение прогрессивных волн от юго-запада на встречное течение способствует существенному искажению поля придонных переносных скоростей, что, видимо, является причиной аномалий, выявленных на профилях 8 – 10.

Из рис. 1 видно, что на проф. 3 на глубинах свыше 4 м фиксируется аккумуляция. Но наблюдения

предшествующего периода позволили установить, что в определённых условиях наблюдается совершенно иная картина (табл. 2).

В 2002–2003 гг. на проф. 3 фиксировался размыв в зоне глубин 2,5 и 5,3 м. В последующем году в целом преобладала аккумуляция на профиле, а ещё через год – заметный размыв фиксировался в приурезовой полосе, примерно в зоне глубины 3,2 м. Зато в 2005–2007 гг. выявлен масштабный размыв подводного склона глубже 5 м. Подобная активизация размыва на глубинах свыше зоны начала трансформации волн трудно объяснима, тем более что промер в 2007 г. осуществлялся задолго до ноябрьского экстремального шторма. В 2010–2011 гг. подводный склон мористее изо-

баты 5 м подвергался ещё более активному размыву, притом что гидрометеорологические условия не выходили за рамки средних показателей. Нельзя исключать, что какую-то роль в развитии лито-морфодинамических процессов на подводном склоне могут играть потоки грунтовых вод, сбрасываемых через проницаемые породы берегового обрыва в условиях мелкомасштабных сейсмических толчков. Характеристики такой разгрузки зафиксировать не удалось, но не вызывает сомнения, что геодинамическая активность тектонических структур побережья оказывает влияние на развитие форм рельефа берега и подводного склона.

Таблица 2

**Перестройки подводного склона в пределах профиля 3
(восточнее западного терминала)**

Период	Удаление от уреза на разных участках дна, м	Глубины на внешней точке указанных участков дна, м	Значение деформаций дна, м ³ /пог.м*
2002–2003 гг.	0 – 9	0,7	-0,75
	9 – 30	1,6	3,83
	30 – 236	2,5	-62,83
	236 – 289	3,4	13,47
	289 – 418	5,3	-53,62
	Итого:		
2003–2004 гг.	0 – 19	0,9	-0,35
	19 – 292	3,73	81,0
	292 – 307	3,75	-0,81
	307 – 418	5,0	27,48
	Итого:		
2004–2005 гг.	0 – 9	0,45	0,40
	9 – 294	3,2	-64,8
	294 – 409	4,7	17,93
	409 – 468	5,5	-12,47
	Итого:		

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2005–2007 гг.	0 – 13	0,6	-1,38
	13 – 22	1,0	0,51
	22 – 93	1,5	-21,64
	93 – 111	1,55	0,59
	111 – 410	5,0	-224,23
	Итого:		

Наряду с вертикальными деформациями рельефа на профилях изучались характеристики механического состава донных осадков (табл. 3).

Таблица 3

Медианный диаметр донных отложений, отобранных в 2010–2011 гг.

Створ	Место отбора проб	Md, мм		Створ	Место отбора проб	Md, мм	
		2010 г.	2011 г.			2010 г.	2011 г.
Rp 1	урез	0,26	0,33	Rp 6	урез	0,23	0,2
	h=2,0 м	0,24	0,2		h= 2,0 м	0,22	0,2
	h=5,0 м	0,1	0,03		h = 5,0 м	0,1	0,04
Rp 2	урез	0,32	0,2	Rp 7	урез	0,23	0,21
	h=2,0 м	0,23	0,2		h=2,0 м	0,24	0,2
	h=5,0 м	0,1	0,05		h=5,0 м	0,1	0,05
Rp 3	урез	0,32	0,5	Rp 8	урез	0,22	0,29
	h=2,0 м	0,21	0,2		h=2,0 м	0,23	0,2
	h=5,0 м	0,1	0,04		h=5,0 м	0,1	0,05
Rp 4	урез	0,22	1,2	Rp 9	урез	0,22	0,21
	h=2,0 м	0,24	0,15		h=2,0 м	0,23	0,21
	h=5,0 м	0,1	0,04		h=5,0 м	0,1	0,04
Rp 5	урез	0,22	0,23	Rp 10	урез	0,22	0,21
	h=2,0 м	0,24	0,2		h=2,0 м	0,23	0,2
	h=5,0 м	0,1	0,05		h=5,0 м	0,1	0,03

Из табл. 3 следует, что внешняя часть подводного склона (глубина 5 м) полностью сложена крупно-мелкоалевритовыми илами. Отбор проб, проведённый в сентябре 2010 г., показывал несколько иную картину: в этой батиметрической нише большая часть наносов была представлена не только алевритом, но и фрагментарно мелкозернистым песком.

В 2007 г. доля мелкозернистых песков в интервале глубин 4 – 5 м была еще больше. В зоне начала обрушения волн (глубина 2 м) подводный склон в основном сложен мелкозернистым песком.

Таким образом, натурная регистрация вертикальных деформаций на поперечных профилях позволила получить некоторые представле-

ния о пространственном перераспределении зон аккумуляции и размыва в пределах подводного склона, на который сбрасываются огромные массы мелкозернистых песков из береговых откосов. Но процесс механической сепарации продуктов волновой переработки по удельному весу и крупности под действием волн и течений осложняется влиянием опор причальных сооружений. Для интерпретации полученных натурных данных авторы вынуждены были использовать результаты наблюдений ГМС Анапа. Однако на самом деле они, видимо, существенно отличаются от таковых в центральной части бухты Панагия-Кишла.

Здесь наверняка сказывается искажающая роль не только мыса Железный Рог и системы подводных гряд рифа Кишла, но и наличие сложной системы горизонтальных площадок и многочисленных вертикальных опор причальных сооружений. Их парусность велика и не может не сказываться на направлении и скорости ветровых потоков, параметрах волн, структуре поверхностных и придонных течений. Несмотря на очевидную неполноту полученных данных, они всё же показывают важнейшие лито-морфодинамические характеристики подводного склона бухты, широко используемой в гидротехническом строительстве.

**ЭКОНОМИКО-СОЦИАЛЬНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ
И ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Е. А. КАМБАРОВА, И. Г. ЧАЙКА

АНАЛИЗ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНОВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Особое значение продовольственной обеспеченности населения связано с тем, что продовольствие является базовым показателем жизнедеятельности человека. Кроме того, уровень обеспечения населения продовольствием рассматривается во всём мире как важнейший фактор и определяющий критерий уровня социальной жизни, жизнеспособности экономической структуры и государственного устройства страны.

Продовольственная обеспеченность населения – это физическая и экономическая доступность основных видов качественного продовольствия для всех слоёв населения. А система продовольственного обеспечения – это совокупность взаимосвязанных

процессов производства, обращения и потребления сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, находящихся под влиянием комплекса факторов микро- и макроэкономического характера, специфических для каждого региона и муниципального образования [1].

Анализ современного уровня производства продовольствия показал, что, несмотря на то что Краснодарский край является ведущим сельскохозяйственным регионом России, в агропромышленном комплексе отмечаются все признаки упадка. Из таблицы 1 видно, что поголовье свиней и крупного рогатого скота в последние годы сокращается.

Таблица 1

Поголовье скота и птицы в хозяйствах всех категорий (на конец года) [2]

Сельскохозяйственные животные	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
коровы, тыс. голов	390	270	259	255	241
свиньи, тыс. голов	1532	1299	1001	835	311
овцы и козы, тыс. голов	117	100	152	154	156
лошади, тыс. голов	24	15	14	14	14
птица, млн. голов	18	19	22	24	26

В таблице 2 представлены данные, которые свидетельствуют о сокращении сельхозугодий в Крас-

нодарском регионе. В целом в крае для сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности

характерно старение основных фондов, падение прибыльности и отток квалифицированных кадров. Большое количество посредников в системе распределения и доведения до потребителей продовольственных товаров сильно повышает цены на продукты питания и снижает их экономиче-

скую доступность. Очень высокая доля на рынке продовольствия импортного производства. В ближайшее время в связи с вступлением в ВТО стоит ожидать дальнейшего вытеснения кубанских продуктов с продовольственных рынков.

Таблица 2

Площади сельхозугодий в Краснодарском крае [3]

Показатель	Годы						
	2000	2005	2008	2009	2010	2011	2012
Посевные площади, тыс. га	3646	3532	3689	3657,5	3634	3621	3600
Площади виноградных насаждений, тыс. га	34,3	31,1	25,4	25	24	23,4	24,1
Площади плодово-ягодных насаждений, тыс. га	69,7	54,9	48,5	45,8	45,2	44,8	43,6

Было установлено, что в настоящее время в регионе населением потребляется продовольствия меньше установленной нормы (табл. 3). Ниже нормативов потребление 8 из 10 основных видов продовольствия. Значительно отличается потребление продовольствия в самых низко- и высокодоходных группах населения. В высокодоходной группе населения потребление продовольствия полностью соответствует физиологическим нормативам, чего нельзя сказать о низкодоходной группе.

Оценка продовольственной обеспеченности нами проводилась на основании расчёта индекса самообеспеченности по основным группам продовольствия. Для этого рассчитывалась потребность по отдельным видам продовольствия с учётом нор-

матива потребления продуктов и численности населения в муниципальных образованиях. Индекс самообеспеченности находился как отношение произведённой продукции определённого вида к потребности.

В целом по Краснодарскому краю самообеспеченность по хлебу и хлебобулочным изделиям (в переводе на зерно) составляет 1454%. Такой уровень самообеспечения вполне закономерен, ведь Кубань – это житница России. Не обеспечивают себя хлебом самостоятельно только городские округа (за исключением Армавира), Туапсинский и Апшеронский районы. В Белоглинском, Крыловском, Новопокровском и Щербиновском районах индекс самообеспечения более 50.

Таблица 3

Потребление продуктов питания в домашних хозяйствах Краснодарского края (по материалам выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств, в среднем на члена домашнего хозяйства) [4]

Категории продуктов	2007 г.	2011 г.	2012 г.	Норма
Хлебные продукты, кг	114	102	92	105
Картофель, кг	70	52	49	100
Овощи и бахчевые, кг	124	129	122	150
Плоды и ягоды, кг	53	85	77	70
Мясо и мясопродукты, кг	74	88	77	75

ЭКОНОМИКО-СОЦИАЛЬНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Категории продуктов	2007 г.	2011 г.	2012 г.	Норма
Молоко и молочные продукты, кг	243	278	263	305
Яйца, шт.	228	208	193	250
Рыба и рыбопродукты, кг	18	24	20	25
Сахар и кондитерские изделия, кг	39	35	29	30
Масло растительное и другие жиры, кг	14	14	11	12

В целом по Краснодарскому краю уровень самообеспеченности по молоку составляет 77,3%. Ровно половина муниципальных образований региона покрывают собственные потребности в молоке. Причём в Брюховецком, Выселковском, Каневском и Щербиновском районах молока производится в три раза больше их потребностей.

Производство яиц в целом по краю в 1,2 раза больше потребностей местного населения. 22 муниципальных образования Краснодарского края имеют значение индекса самообеспеченности яйцами более 1. Значительно из всех муниципальных образований края по объёму производства яиц выделяется Выселковский район. На него приходится 20% регионального производства яиц. Индекс самообеспеченности достигает здесь значения 16,66. Практически полностью зависят от внешних источников поставок яиц города Армавир и Геленджик – своё производство перекрывает менее 10% потребностей.

Гораздо выше уровень самообеспечения мясом в регионе и отдельных муниципальных образованиях. В целом по региону индекс самообеспеченности мясом составляет 1,42. Только треть муниципальных образований Кубани не обеспечивают своих потребностей в мясе. К ним относятся все семь городских округов и шесть муниципальных районов.

Не обеспечивают свои потребности в картофеле все городские округа и пять муниципальных районов: Ейский, Кавказский, Славянский, Тихорецкий и Туапсинский. Чуть более 1 значение индекса самообеспеченности картофелем у Краснодарского края в целом. Значительно выше среднерегионального значения этого индекса в Калининском и Отрадненском районах. Минимальные значения индекса самообеспечения в Армавире, Геленджике, Новороссийске, Сочи и Туапсинском районе.

Несмотря на то что Краснодарский край является признанным лидером в овощеводстве нашей страны, он еле-еле обеспечивает свои потребности – индекс самообеспечения овощами в целом по краю равен 1,01. Из 44 муниципальных образований только 25 производят овощей больше, чем потребляют. Лидирующие позиции в овощеводстве края занимают Динской, Калининский, Крыловский, Павловский и Тимашевский районы.

Валовой сбор плодов и ягод не перекрывает потребностей населения края. Индекс самообеспеченности в целом по региону равен в 0,84. Всего 11 районов самообеспечиваются плодами и ягодами. К ним относятся Абинский, Выселковский, Динской, Славянский и другие районы.

В качестве итогового (сводного) индекса продовольственной обеспеченности муниципальных образований Краснодарского края мы рассчитали среднее арифметическое значение из индексов самообеспеченности по семи основным продуктам: яйцам, мясу, молоку, картофелю, овощам, плодам и ягодам, хлебу. Эти данные представлены в таблице 4.

В целом по краю значение итогового индекса продовольственной обеспеченности равно 2,99. Муниципальные образования Краснодарского края по продовольственной обеспеченности можно разделить на три группы.

К первой группе можно отнести 4 наиболее обеспеченных муниципальных образования, на территориях которых расположены мощные агропромышленные комплексы. Значения итогового индекса более 10. Это Белоглинский, Выселковский, Крыловский и Новопокровский районы.

Ко второй группе мы отнесли муниципальные образования со значениями итогового индекса от 1 до 10. Это наиболее многочисленная группа. К ней относится 30 муниципальных образований.

К третьей группе мы отнесли муниципальные образования, которые не обеспечивают самостоятельно свои внутренние потребности в продовольствии. К этой группе относятся все 7 городских округов (Анапа, Армавир, Геленджик, Горячий Ключ, Краснодар, Новороссийск, Сочи), а также Апшеронский, Темрюкский и Ту-

апсинский районы. В этих муниципальных образованиях проживает почти 2,5 млн. человек, а это более 46% всего населения края. При этом необходимо учесть, что большая часть из этих муниципальных образований является туристскими центрами, которые ежегодно принимают миллионы туристов.

Таблица 4

Уровень самообеспечения основными продуктами питания муниципальных образований Краснодарского края (сводный индекс самообеспеченности продовольствием)

Муниципальные образования	Индекс самообеспеч.	Муниципальные образования	Индекс самообеспеч.
г. Анапа	0,61	Крымский р-н	1,61
г. Армавир	0,32	Курганинский р-н	5,08
г. Геленджик	0,18	Кущёвский р-н	9,55
г. Горячий Ключ	0,38	Лабинский р-н	4,71
г. Краснодар	0,42	Ленинградский р-н	7,21
г. Новороссийск	0,32	Мостовский р-н	2,21
г. Сочи	0,15	Новокубанский р-н	7,00
Абинский р-н	3,03	Новопокровский р-н	13,50
Апшеронский р-н	0,40	Отраденский р-н	5,69
Белоглинский р-н	14,21	Павловский р-н	8,85
Белореченский р-н	1,48	Приморско-Ахтарский р-н	4,86
Брюховецкий р-н	8,20	Северский р-н	1,19
Выселковский р-н	11,99	Славянский р-н	4,74
Гулькевичский р-н	5,02	Староминский р-н	6,86
Динской р-н	3,10	Тбилисский р-н	6,41
Ейский р-н	2,98	Темрюкский р-н	0,96
Кавказский р-н	3,07	Тимашевский р-н	5,30
Калининский р-н	8,25	Тихорецкий р-н	4,42
Каневской р-н	6,57	Туапсинский р-н	0,31
Кореновский р-н	5,66	Успенский р-н	5,85
Красноармейский р-н	6,71	Усть-Лабинский р-н	4,45
Крыловский р-н	11,19	Щербиновский р-н	9,98

Из 44 муниципальных образований Краснодарского края 15 имеют уровень продовольственной обеспеченности меньше, чем в среднем по краю.

Таким образом, большинство муниципальных образований являются самообеспеченными продуктами питания. Однако 10 муниципальных

образований с общей численностью населения около 2,5 миллиона человек не могут считаться самообеспеченными. Большая часть из них является крупными промышленно-административными и курортными центрами Краснодарского края.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бондарева Г. С.* Совершенствование продовольственного обеспечения населения региона (на материалах Кемеровской области). Автореф. дисс. на соискание учёной степени канд. экон. наук. Новосибирск: ГНУ СибНИИЭСХ Россельхозакадемии, 2013 г. 24 с.

2. *Состояние и тенденции развития животноводства в Краснодарском крае: аналитическая записка.* Краснодар: Краснодарстат, 2013. 42 с.

3. *Социально-экономическое положение городских округов и муниципальных районов Краснодарского края: статистический сборник.* Краснодар: Краснодарстат, 2013. 216 с.

4. *Благополучие населения Краснодарского края в 2012 году: аналитическая записка.* Краснодар: Краснодарстат, 2013. 52 с.

Д. И. МАРТЬЯНОВ

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ХОРВАТИИ

Изменения на политической карте Европы в 1990-е годы происходили очень интенсивно. Преимущественно они были связаны с крушением социалистических режимов в государствах Центральной и Восточной Европы. Одним из наиболее сложных и до настоящего времени малоизученных процессов стал распад Социалистической Федеративной Республики Югославии (СФРЮ), начавшийся с отделения Словении в 1991 г. Его последним событием стало фактическое отделение уже от Сербии автономного края Косово [2].

Именно в этот период свою независимость провозгласила Республика Хорватия – государство, расположенное на юге Восточной и Центральной Европы и на западе Балканского полуострова. С 1963 по 1991 год Хорватия входила в состав Социалистической Федеративной Республики Югославии (СФРЮ) в числе шести федеративных республик: Босния и Герцеговина, Македония, Сербия, Словения, Хорватия и Черногория. 25 июня 1991 г., по причине внутреннего конфликта между сербами и хорватами, провозгласила свою независимость.

В составе СФРЮ Хорватия была второй республикой по размерам территории, численности населения и экономическому значению [1]. Территория Хорватии складывается из трёх различных по своим природным условиям частей: Паннонской низменности с прилегающими к ней с запада холмами и низкогорьями, Динарского нагорья и прибрежной полосы Адриатического моря.

Исторической особенностью Хорватии является деление на жупании (области). Впервые они упоминаются в источниках, датированных X веком. В статистическом ежегоднике 1876 года упоминается 8 жупаний, являющихся частью территории современной Хорватии: Риецкая, Загребская, Вараждинская, Крижевацкая, Беловарская, Пожежская, Вировититская и Сремская, а также территория Военной Краины и город Риека, как самостоятельная административная единица [3].

Количество жупаний, городов и общин менялось в ходе истории Хорватского государства неоднократно, а после Второй мировой войны с падением независимого государства Хорватия административное деление на жупании исчезло. Им на смену пришли народные комитеты, которым и перешла административная власть. Такая картина сохранялась вплоть до развала СФРЮ.

Границы современных жупаний установлены в соответствии с Конституцией Республики Хорватии, принятой парламентом 22 декабря 1990 года. В 1992 г. палата представителей парламента Республики Хорватии приняла закон о территориях жупаний, городов и муниципальных образований, который установил 21 жупанию, 70 городов и 419 муниципальных образований. С 1992 г. их количество менялось и на сегодняшний день, согласно ст. 89 Конституции Хорватии, территория включает в себя 20 жупаний, город Загреб,



Рис. 1. Регионы Хорватии уровня NKPJS-2 и NKPJS-3

как отдельный субъект, 127 городов и 429 муниципальных образований.

В ходе подготовки к вступлению в ЕС в 2007 году (с последующими изменениями в 2012 г.) была введена Национальная классификация пространственных единиц для целей статистики, по которой выделяются регионы трёх уровней – NKPJS-1, NKPJS-2, NKPJS-3. В настоящее время уровень NKPJS-1 объединяет всю территорию Хорватии, как административную единицу. На уровне NKPJS-2 выделяется две неадминистративных единицы – Континентальная Хорватия и Адриатическая Хорватия. Они, в свою очередь, состоят из жупаний, представляющих собой регионы уровня NKPJS-3 [4].

До 2012 года выделялось 3 региона уровня NKPJS-2 – Континентальная Хорватия была разделена на две части: Северо-Западную Хорватию (столичный регион) и Центральную и Восточную (Паннонскую) Хорватию. Современное административное устройство Хорватии показано на рис. 1.

Одной из основных характеристик любого государства мира является изменение демографической ситуации. В Хорватии эти изменения фиксируются результатами переписей населения с периодичностью в 10 лет. Последняя перепись проводилась с 1 по 28 апреля 2011 года, данные о динамике численности приведены в табл. 1, в сравнении с данными на 2001 год.

Таблица 1

Численность населения регионов Хорватии

1	2001 г.		2011 г.	
	тыс. человек	доля в общей численности населения, %	тыс. человек	доля в общей численности населения, %
Республика Хорватия	4437	100	4285	100
Адриатическая Хорватия	1427	31,8	1412	33
Приморско-Горанская	305	6,9	296	6,9

ЭКОНОМИКО-СОЦИАЛЬНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1	2	3	4	5
Лицко-Сеньская	54	1,2	51	1,2
Задарская	162	3,6	170	4
Шибенско-Книнская	113	2,5	109	2,5
Сплитско-Далматинская	464	10,3	455	10,6
Истрийская	206	4,6	208	4,9
Дубровницко-Неретванская	123	2,7	123	2,9
Континентальная Хорватия	3010	67,8	2873	67
Город Загреб	779	17,6	790	18,4
Загребская	310	7,0	318	7,4
Крапинско-Загорская	142	3,2	133	3,1
Вараждинская	185	4,2	176	4,1
Копривницко-Крижевацкая	124	2,8	116	2,7
Меджимурская	118	2,7	114	2,7
Беловарско-Билогорская	133	3,0	120	2,8
Вировитицко-Подравская	93	2,1	85	2
Пожежско-Славонская	86	1,9	78	1,8
Бродско-Посавская	177	4,0	158	3,7
Осиецко-Бараньская	331	7,5	305	7,1
Вуковарско-Сремская	205	4,6	179	4,2
Карловацкая	142	3,2	129	3
Сисацко-Мославинская	185	4,2	172	4

Составлено автором по: Popisu stanovništva, kućanstva i stanova, 31 ožujka 2001; Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2013; Nacionalna klasifikacija prostornih jedinica za statistiku 2012

За десятилетний период между последними переписями численность населения Хорватии снизилась на 152 тыс. человек, или на 3,4%. Подобная динамика численности в целом характерна для бывших республик СФРЮ. Но не во всех регионах Хорватии наблюдается снижение численности. Доля Адриатической Хорватии возросла до 33% против 31,8% в 2001 г. Рост обеспечили Задарская, Истрийская и Дубровницко-Неретванская жупании, что обусловлено их привлекательным приморским положением и развитием туристической отрасли.

В Континентальной Хорватии рост населения наблюдался только в Загребской жупании и самом Загребе, что объясняется столичным положением, но именно в этих регионах численность населения растёт наиболее высокими темпами – на 1,2%, или 19 тыс. человек за 2001–2011 гг., на фоне общего сокращения населения по стране. Но, к сожалению, этот рост в первую очередь обеспечивается за счёт механического прироста населения, а не естественного.

Население Хорватии относительно однородно по национальному признаку – абсолютное

большинство (90,4%) представляют хорваты. Их доля в общей численности населения за последние 10 лет увеличилась на 0,8%. Среди национальных меньшинств можно выделить сербов (4,4%), боснийцев (0,7%), итальянцев и албанцев (по 0,4%). Численность представителей остальных национальностей крайне мала.

На сегодняшний день по административно-му устройству и особенностям демографических процессов Республика Хорватия вполне соответствует государствам Европейского Союза, членом которого она стала 1 июля 2013 г. Введение Национальной классификации пространственных единиц привело сбор статистической ин-

формации к нормам ЕС и позволило упорядочить дальнейшие исследования.

Анализ демографической ситуации показал, что динамика численности населения Хорватии стабильно отрицательная и даже в регионах с растущим населением, таких как Сплитско-Далматская и Меджимурская жупании и город Загреб, рост населения обеспечивается в основном за счёт иммигрантов из других регионов Хорватии и из-за границы. Таким образом, основной задачей демографической политики становится увеличение естественного прироста населения. Борьба же с эмиграцией нужно путём увеличения экономической привлекательности регионов Хорватии.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бодрин В. В.* Югославия. Экономико-географическая характеристика / В. В. Бодрин, Л. А. Авденичев. М.: «Мысль», 1970. 176 с.
2. *Мартынов В. Л.* Региональные особенности современной Сербии / В. Л. Мартынов // *Мировая экономика и международные отношения*. 2012. № 12. С. 58.
3. *Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske*, Zagreb [Электронный ресурс] // *Statistički ljetopis Republike Hrvatske, 2013*. – Режим доступа: http://www.dzs.hr/Hrv_Eng/ljetopis/2013/sljh2013.pdf
4. *Nacionalna klasifikacija prostornih jedinica za statistiku 2012* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2012_08_96_2161.html

РЕКРЕАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Е. А. Камбарова, И. Г. Чайка, А. С. Чайка

**ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА
КАК ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА
В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ**

Транспорт является важнейшим элементом любой региональной экономической системы. Исключением не является и экономика Краснодарского края. По сравнению с другими регионами России в Краснодарском крае достаточно развита транспортная инфраструктура. Однако при сравнении с ведущими зарубежными странами она заметно проигрывает.

Важным элементом транспортной системы региона является пассажирский транспорт. Особое значение он имеет и для развития туризма в регионе.

Наиболее востребованными среди туристов являются авиационный, железнодорожный и автомобильный транспорт (рис. 1) [1].

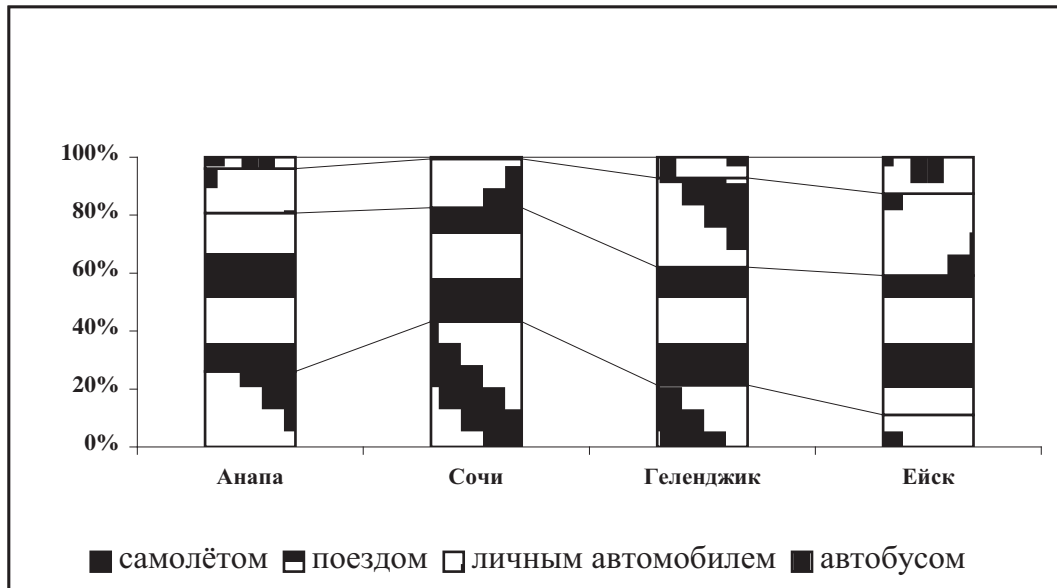


Рис. 1. Распределение туристов по способу прибытия в туристские центры Краснодарского края

Общая протяжённость железных дорог по территории края составляет 2,2 тысячи километров – это 2,5% от общей протяжённости по России. По данным Краснодарстата [2], количество перевезённых пассажиров и пассажирооборот железнодорожного транспорта в регионе изменяется из года в год незначительно.

Однако инфраструктура (количество локомотивов и пассажирских вагонов, эксплуатационная длина путей) и доходы железнодорожного транспорта постоянно снижаются (табл. 1). И это при стабильном росте транспортных тарифов. Такая парадоксальная ситуация сложилась из-за неэффективного менеджмента ОАО «РЖД».

Таблица 1

Основные показатели, характеризующие железнодорожный транспорт Краснодарского края [2]

Показатель	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Число собственных локомотивов, вагонов на конец года, штук – всего	1370	1270	925	912
в том числе:				
грузовые магистральные вагоны	430	427	168	168
грузовые вагоны для промышленности	627	561	550	551
вагоны пассажирские	31	26	16	16
тепловозы	280	256	191	177
электровозы	2			
Доходы от транспортных работ (услуг), млн. рублей	754,6	1102,4	763,1	472,3
Эксплуатационные расходы по перевозкам грузов, млн. рублей	1147,9	1173,1	1286,4	1098,6
Эксплуатационная длина путей, все виды колен, км	863,3	823,8	802,8	741,0
Развёрнутая длина путей, км	1234,5	1150,4	1094,0	919,2

Около трети отдыхающих прибывают на курорты Кубани на поездах. Поэтому закономерна значительная нагрузка в летние месяцы на железнодорожные станции Краснодар, Новороссийск, Adler, Анапа и Туапсе. Они работают летом на пределе своих пропускных возможностей. Серьёзные проблемы возникают и на участке Туапсе – Adler, где появились затруднения в движении пассажирских поездов из-за недостаточной пропускной способности линии.

Транспортной стратегией России на период до 2030 г. в сфере железнодорожного транспорта предусмотрено строительство до 2015 г. обхода Краснодарского узла. Кроме того, по поручению Правительства РФ ОАО «РЖД» разрабатывает проект строительства высокоскоростной железнодорожной магистрали Москва – Ростов-на-Дону – Adler [3].

ОАО «РЖД» – это государственная монополия, которая стремится самостоятельно развивать туристские перевозки по железной дороге, не со-

трудничая с турфирмами. К сожалению, эффективность этого направления деятельности очень низкая.

Повсеместно отмечается очень низкий уровень сервиса на железнодорожных вокзалах региона. В 2007 г. был создан филиал ОАО «РЖД» – дирекция железнодорожных вокзалов. Её деятельность связана с оказанием услуг пассажирам и продажей услуг вокзальной инфраструктуры перевозчикам. Эта инициатива тоже оказалась почти непродуктивной и не привела к улучшению сервиса.

Для края характерна концентрация сети автодорог в административных центрах, а также вдоль железнодорожных линий и в курортных зонах. Наиболее развита сеть автодорог в Сочи, Новороссийске, Краснодаре, а также в Выселковском, Туапсинском, Успенском и Кореновском районах [2]. Самым низким транспортным освоением характеризуются юго-восточные горные и предгорные муниципальные районы.

Развитие турцентров региона приводит к значительному увеличению интенсивности движения по автомобильным дорогам. Наиболее загруженными направлениями в летний сезон являются автодороги Краснодар – Новороссийск, Джубга – Сочи, магистрали «Дон» и «Кавказ».

Автодорожная сеть края за последние годы не получила должного развития и не в полной мере соответствует социальным и экономическим потребностям региона. Исключение составляет только транспортная инфраструктура Сочи.

Особую роль для развития туризма имеют регулярные автобусные маршруты. По данным Краснодарстата [2], количество автобусных маршрутов за последние 7 лет сократилось более чем в 2 раза. При этом сокращение характерно и на пригородном, и на междугороднем сообщении. Сильно сократилась и длина автобусных маршрутов. Междугородние маршруты сократились почти в 3 раза (табл. 2).

Комплексным показателем состояния наземной транспортной инфраструктуры является густота транспортных магистралей. В среднем по краю значение этого показателя равно 0,605 км/км² [4]. Выше среднекраевого этот показатель только в 11 муниципальных образованиях (городах Анапа, Армавир, Краснодар, Новороссийск, а также в Белореченском, Гулькевичском, Ейском, Кавказском, Крымском, Тимашевском и Усть-Лабинском районах). Это при том, что по международным нормативам густота транспортных магистралей в турцентрах должна быть не менее 1,5 км/км².

На долю аэропортов Краснодарского края приходится 7% всех пассажирских авиаперевозок в России. Пассажирские перевозки выполняются через 4 аэропорта (Анапа, Геленджик, Краснодар и Сочи). Наиболее крупными являются аэропорты Краснодара и Сочи (табл. 3).

Таблица 2

Показатели, характеризующие сеть автобусных маршрутов общего пользования Краснодарского края [2]

Показатели	Годы					
	2005	2008	2009	2010	2011	2012
Число автобусных маршрутов во всех видах сообщений	1008	680	625	584	476	428
из них:						
внутригородское	381	237	195	212	159	144
пригородное	448	330	345	290	235	212
междугородное	176	112	85	82	81	72
Из числа автобусных маршрутов во всех видах сообщений – число автобусных маршрутов в сельской местности	491	256	241	220	173	206
Длина автобусных маршрутов во всех видах сообщений, км	64 361	43 298	31 904	28 964	30 027	25 814
из них:						
внутригородское	5107	3245	2350	2610	2354	2115
пригородное	16 006	11 315	10 912	9343	9874	8535
междугородное	41 725	28 588	18 642	17 012	16 173	15 164
Из длины автобусных маршрутов во всех видах сообщений – длина автобусных маршрутов в сельской местности	19 992	8227	7466	7013	8076	9355

Среднесуточная интенсивность полётов в летний период достигает 50 рейсов. Максимальное ко-

личество рейсов приходится на конец августа – до 70. Собственником всех аэропортов и аэродромной сети

в регионе является компания «Базэл Аэро». В рамках реализации ФЦП «Развитие транспортной системы России на 2010–2020 гг.» в 2013 г. была произведена реконструкция аэропорта в Сочи, а с 2014 по 2016 год планируется строительство нового аэровокзального комплекса в Краснодаре.

В 2014 г. планируется организация перелётов Краснодар – Анапа, Краснодар – Геленджик. Авиа-сообщение между Краснодаром и Сочи уже осуществляется авиакомпанией «Якутия». Это позволит в летний сезон разгрузить автомобильный и железнодорожный транспорт в направлении курортов.

Таблица 3

**Характеристика работы аэропортов Краснодарского края за январь – июль 2013 года
(по данным ООО «Базэл Аэро» – собственника и управляющей компании)**

Показатели	Местоположение аэропорта			
	Анапа	Геленджик	Краснодар	Сочи
Пропускная способность пассажиров в час	400	140	700	2500*
международные	60	0	200	500
внутренние	340	140	500	2000
Количество обслуживаемых авиакомпаний	24	3	30	40
Количество направлений	47	4	62	60

* в период проведения Олимпиады-2014 пропускная способность увеличена до 3800 человек в час.

Видное место в транспортной инфраструктуре края занимает морской транспорт. Однако его роль в перевозке пассажиров незначительна. На территории региона расположены 9 морских портов, крупнейшим из которых является Новороссийск. В настоящее время в Новороссийске начал развиваться круизный туризм. После 20-летнего перерыва Новороссийск вновь принимает большие круизные лайнеры. Чтобы столь крупные суда могли подходить к причалу, в акватории углубили дно на площади в 130 тыс. м². Кроме того, было полностью отремонтировано здание морского вокзала.

Начали возобновляться и регулярные морские пассажирские перевозки между черноморскими портами. Необходимость их организации обусловлена низкой пропускной способностью автомобильных дорог вдоль Черноморского побережья. Особенно это актуально на отрезке от Туапсе до Сочи. Впервые после многолетнего перерыва регулярное морское пассажирское сообщение между Новороссийском и Сочи было установлено летом 2008 г. На морском маршруте

сейчас работают скоростные пассажирские суда на подводных крыльях «Сифлайт-I» и «Сифлайт-II», собственником которых является ФГУП «Росморпорт».

Программой строительства олимпийских объектов и развития города Сочи как горноклиматического курорта была предусмотрена реконструкция морского порта Сочи с целью создания международного центра морских пассажирских и круизных перевозок. По данным министерства транспорта РФ, в 2014 г. планируется более 150 судозаходов круизных судов в порт Сочи [3].

Для развития туризма перспективным является использование внутреннего водного транспорта. Общая протяжённость внутренних водных путей Кубанского бассейна составляет 465,5 км. В настоящее время для нужд судоходства используется порядка 90 км водных путей. Последние годы наблюдается устойчивый рост количества перевезённых внутренним водным транспортом пассажиров. Так, с 2005 по 2012 год пассажиропоток увеличился в 3,6 раза (табл. 4) [2].

Основные показатели работы внутреннего водного транспорта в Краснодарском крае

Показатели	2005 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Перевезено грузов, тыс. тонн	1610,6	1177,1	763,3	693,5	791,7	804,9
Грузооборот по отправлению, млн. т-км	45,1	31,3	14,9	15,8	16,6	19,4
Перевезено пассажиров – всего, тыс. человек	31,2	161,3	208,7	105,9	111,2	111,9
из них: экскурсионно-прогулочные маршруты внутригородского сообщения	31,2	27,1	22,0	21,5	22,6	23,0
транспортные пригородные маршруты	...	134,2	186,7	84,4	88,6	88,9
Пассажирооборот по отправлению, тыс. пасс.- км	584,7	648,7	601,4	529,9	539,3	592,5
из них: экскурсионно-прогулочные маршруты внутригородского сообщения	584,7	581,6	508,1	487,7	495,0	548,0
транспортные пригородные маршруты	...	67,1	93,3	42,2	44,3	44,5
Протяжённость внутренних водных путей, км	456,5	456,5	456,5	456,5	456,5	456,5

Динамичное развитие туризма в регионе даёт возможность дальнейшего роста пассажирских перевозок при условии пополнения флота судами типа «Москва». К 2020 г. предусматривается организация экскурсионно-прогулочных маршрутов и регулярных рейсов в населённые пункты на берегах р. Кубань и Краснодарского водохранилища, при этом перевозки пассажиров к 2020 г. могут достигнуть 120 тыс. чел. в год, а к 2040 г. – 200 – 250 тыс. чел. [3]. В связи с отсутствием инфраструктуры для перевозок пассажи-

ров, для обеспечения намечаемых объёмов перевозок необходимо строительство дополнительных причалов с павильонами и вокзалов.

Таким образом, современный уровень развития пассажирского транспорта в Краснодарском крае может быть оценён как неудовлетворительный. Если в ближайшие годы властями не будут приняты меры по исправлению сложившейся ситуации, то перспективы дальнейшего развития туристской отрасли в регионе будут весьма сомнительными.

ЛИТЕРАТУРА

1. Курортно-туристский комплекс Краснодарского края 2008–2012 гг.: статистический сборник. Краснодар: Краснодарстат, 2013. 104 с.
2. Транспорт и связь в Краснодарском крае: статистический сборник. Краснодар: Краснодарстат, 2013. 86 с.
3. Официальный сайт департамента транспорта Краснодарского края [Электронный ресурс] /URL: <http://tskk.ru> (дата обращения 25.03.2014)
4. Информационный бюллетень экологического мониторинга Краснодарского края (годовой за 2011 год): информац. бюлл. Краснодар: Краевой информационно-аналитический центр экологического мониторинга Краснодарского края, 2012. 84 с.
5. Стратегия развития санаторно-курортного и туристского комплекса Краснодарского края до 2012 года. Краснодар: администрация Краснодарского края, 2012. 128 с.

Е. А. КАМБАРОВА, И. Г. ЧАЙКА, А. С. ЧАЙКА

РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ КАК ОБЪЕКТ УЧЁТА И ОЦЕНКИ

В Краснодарском крае туризм признаётся одной из приоритетных отраслей экономики. Успех дальнейшего развития будет определяться эффективностью использования рекреационного потенциала муниципальных образований края.

Рекреационный потенциал – это вся совокупность природных, культурных, исторических и социально-экономических условий и факторов, создающих возможность для возникновения и развития рекреационной деятельности на определённой территории.

Краснодарский край обладает уникальным рекреационным потенциалом. В настоящее время в крае имеется 33 курортных территории, из которых 3 федерального (города-курорты Анапа, Геленджик и Сочи), 3 краевого (Туапсинский район, города Ейск и Горячий Ключ) и 27 местного значения. Эти официально выделенные курортные территории сосредоточены в 17 из 44 муниципальных образований Краснодарского края. Однако, по результатам оценки, проведённой сотрудниками географического факультета КубГУ [1], около 70% от общей площади Краснодарского края отвечают основным критериям курортных и лечебно-оздоровитель-

ных местностей и могут быть привлекательны для отдыхающих.

Наиболее ценными для туризма является наличие двух тёплых морей с береговой линией 1161 км, из которых в рекреационных целях используется всего 26% (табл. 1). Единновременная вместимость пляжей Краснодарского края составляет 157,2 тысячи человек [2].

Наличие различных видов гидроминеральных ресурсов создает условия для оказания услуг бальнео- и грязелечения, но этот потенциал используется неэффективно. В настоящее время в крае используется только 15 – 20% запасов минеральных вод. Аналогичная ситуация и с использованием лечебных грязей. Сейчас санаторно-курортным комплексом края используется менее 1% запасов лечебных грязей [3].

Природные ландшафты региона отличаются уникальностью и разнообразием видового состава флоры и фауны, что привлекает сюда экотуристов. Точками развития массового экотуризма могут стать особо охраняемые природные территории. В крае имеется более 450 особо охраняемых природных территорий международного, федерального, регионального и муниципального значения.

**Современное рекреационное использование пляжей побережья
в муниципальных образованиях Краснодарского края**

Муниципальные образования	Характеристика береговой линии							
	протяжён. береговой линии		используется в рекреацион. целях		протяжён. пляжей		единовремен. вместимость пляжей	
	км	%	км	%	км	%	тыс. чел	%
Сочи	145,0	12,5	27,0	16,6	15,7	20,4	30,5	19,4
Туапсинский район	110,0	9,5	33,7	20,7	16,0	20,8	32,0	20,4
Геленджик	105,0	9,0	19,3	11,8	6,5	8,4	13,0	8,3
Новороссийск	65,0	5,6	16,0	9,8	4,9	6,4	10,0	6,3
Анапа	70,0	6,0	32,0	19,6	12,6	16,2	25,0	15,9
Темрюкский район	225,0	19,4	25,7	15,8	16,1	20,9	34,0	21,7
Славянский, Пр-Ахтарский районы	205,5	17,7	4,3	2,6	4,3	5,5	10,0	6,4
Ейский район	167,5	14,4	4,7	2,9	1,0	1,2	2,0	1,2
Щербиновский район	68,0	5,9	0,3	0,2	0,3	0,2	0,7	0,4
Всего в крае:	1161,0	100	163,0	100	77,1	100	157,2	100

Международное значение имеет объект всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Западный Кавказ», в который входит Кавказский государственный природный биосферный заповедник и 2 территории водно-болотных угодий группа лиманов между рекой Кубань и рекой Протокой и Ахтаро-Гривенская система лиманов. К особо охраняемым природным территориям федерального значения относятся Кавказский государственный природный биосферный заповедник, заповедник Утриш, Сочинский национальный парк, 5 заказников (Сочинский, Приазовский, Тамано-Запорожский, Туапсинский и Красная горка), а также курорты и рекреационные зоны в границах округов санитарной охраны городов-курортов Сочи, Анапа, Геленджик и памятник природы «Дендропарк «Южные культуры». Региональными особо охраняемыми природными территориями являются природный орнитологический парк в Имеретинской низменности, 11 заказников (Абраусский, Агрыйский, Бело-

реченский, Большой Утриш, Горячеключевской, Камышанова Поляна, Крымский, Ново-Березанский, Псебайский, Средне-Лабинский и Черногорье), 3 территории курортов краевого значения (Ейск, Горячий Ключ, Туапсинский район) и 403 памятника природы. К особо охраняемым территориям муниципального (местного) значения относятся 27 курортов местного значения [4].

В рекреационное природопользование по разным оценкам [4, 5] вовлечено около 15 – 17% особо охраняемых природных территорий Краснодарского края. При этом на должном уровне этот процесс организован только в Кавказском биосферном заповеднике и Сочинском национальном парке.

Значителен и культурно-исторический потенциал муниципальных образований региона. На 1 января 2013 года в крае функционировало 60 музеев различной направленности, 5 профессиональных театров, 6 концертных организаций, 163 киноустановки на 55 тысяч мест в зрительных залах, 1123 учреждения культурно-досугового типа,

более 7 тысяч самодеятельных народных объединений, более 8,5 тысячи спортивных сооружений. Кроме того, на территории Краснодарского края насчитывается 17 тысяч памятников, в том числе: архитектуры – 1194, археологии – 13 320, истории – 2239, монументального искусства – 676 [6].

Рекреационный потенциал распределён по территории края неравномерно. Для примерной оценки рекреационного потенциала отдельных муниципальных образований региона можно использовать индекс рекреационного потенциала муниципального образования. Он рассчитывается на основании данных о насыщенности территории историко-культурными памятниками, особо охраняемыми природными территориями, развлекательной инфраструктурой и средствами размещения. Результаты проведённого нами расчёта индекса рекреационного потенциала показали, что наибольшим рекреационным потенциалом располагают муниципальные образования Анапа, Геленджик, Горячий Ключ, Новороссийск, Сочи, Абинский, Апшеронский, Мостовский, Приморско-Ахтарский, Темрюкский и Туапсинский районы.

Расчёт данного индекса даёт лишь общие представления о рекреационном потенциале

территории. Для прикладных задач требуется создание полноценной системы учёта и оценки рекреационного потенциала. Такая система должна включать две интегрированные подсистемы – учёта и оценки.

Основными формами учёта рекреационного потенциала являются реестры и кадастры туристских (рекреационных) ресурсов. Реестр туристских ресурсов – это перечень всех выявленных и учтённых туристских ресурсов на территории региона и его муниципальных образований. Кадастр туристских ресурсов представляет собой систематизированный и непрерывно пополняемый свод объективных сведений географического, технологического, экономического и правового характера. То есть ведение кадастра предполагает не только учёт основных характеристик рекреационных объектов, но и сбор данных об их использовании. В большинстве стран мира в качестве учёта туристских ресурсов основным инструментом выступает именно кадастр и лишь в некоторых странах – реестр. При этом существуют страны, где используется одновременно и реестр, и кадастр, например, США и Россия. В России способ систематизации определяется на региональном уровне (табл. 2) [7].

Таблица 2

Систематизация туристских ресурсов в некоторых регионах Российской Федерации

Название региона	Объект систематизации (учёта)
Форма учёта – реестр	
Волгоградская область	Природные и социально-культурные объекты
Калининградская область	Природные и социально-культурные объекты
Краснодарский край	Природные, исторические, социально-культурные туристские объекты
Приморский край	Природные достопримечательности, рекреационные и охраняемые природные территории, туристские объекты, экосистемы, флора, фауна, популяции, разработанные маршруты
Республика Башкортостан	Природные, социально-культурные и исторические объекты
Республика Дагестан	Природные, социально-культурные и исторические объекты, акватории
Республика Калмыкия	Рекреационные зоны отдыха
Республика Хакасия	Объекты, представляющие интерес с социально-экономических, исторических, культурных, познавательных, оздоровительных и иных позиций

РЕКРЕАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Форма учёта – кадастр	
Вологодская область	Туристские территории
Ленинградская область	Туристские территории
Орловская область	Туристские территории
Республика Алтай	Туристские территории и объекты
Республика Калмыкия	Туристские территории
Республика Мордовия	Туристские территории
Ставропольский край	Туристские территории

Министерством курортов и туризма Краснодарского края ведётся единая государственная информационная система «Реестр субъектов и объектов туристской индустрии и туристских ресурсов Краснодарского края». Он включает в себя 2 раздела – «Субъекты и объекты туристской индустрии Краснодарского края» и «Туристские ресурсы Краснодарского края») и 7 блоков информации. Данные в этот реестр собираются от всех желающих и заинтересованных субъектов. Такая система учёта не может выполнить всех необходимых функций. Она охватывает лишь незначительную часть объектов, которые составляют рекреационный потенциал региона.

В соответствии с нормативной базой данные этого реестра должны быть представлены на сайте министерства курортов и туризма Краснодарского края, но, к сожалению, ссылка на этот интернет-ресурс не жизнеспособна.

В Краснодарском крае ещё ведутся государственный кадастр особо охраняемых природных территорий, государственный водный реестр, государственный лесной реестр, государственный кадастр месторождений и проявлений полезных ископаемых, единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, государственный кадастр недвижимости, в которых имеются данные об отдельных элементах рекреационного потенциала муниципальных образований Краснодарского края. Данные этих кадастров разрознены и их сложно оформить в единую систему. Большинство из этих кадастров и реестров ещё находятся в стадии формирования и наполнения.

Подсистема оценки рекреационного потенциала имеет сложную структуру. В настоящее время выделяется четыре основных типа оценки рекреационного потенциала территории. Функционально-технологическая оценка отражает взаимодействие человека и окружающей среды посредством «технологии» туристской деятельности. Медико-биологическая оценка отражает влияние на физиологию и психику человека факторов окружающей среды (прежде всего их комфортности). При психолого-эстетической оценке выявляется эмоционально-чувственное воздействие на человека территорий или их отдельных компонентов. Экономическая оценка предполагает оценку объекта исходя из эффективности вложения в него капитала, при этом ценность объекта на «выходе» имеет денежное выражение.

На данный момент имеются оценки отдельных туристских ресурсов муниципальных образований Краснодарского края исходя из функционально-технологических, медико-биологических и психолого-эстетических подходов. А наиболее востребованными являются экономические оценки, которые практически отсутствуют, а их методическая основа ещё до конца не проработана.

Таким образом, в настоящее время система учёта и оценки рекреационного потенциала полностью отсутствует. Создаётся только система учёта рекреационного потенциала, которая не предусматривает его оценку. Такое положение в будущем может негативно сказаться на развитии туризма в регионе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Некрасова М. Л. Оценка и районирование инвестиционной привлекательности курортно-рекреационных территорий Краснодарского края // Курортно-рекреационный комплекс в системе регионального развития: Материалы II Региональной конференции. Краснодар: Просвещение-Юг, 2005. С. 26 – 33.
2. Камбарова Е. А. Проблемы государственного и муниципального управления рекреационным природопользованием и устойчивым развитием в прибрежной зоне Краснодарского края / Факторы устойчивого развития регионов России: монография / Под общей ред. С. С. Чернова. Книга 6. Новосибирск: ЦРНС, 2009. С. 272 – 286.
3. Стратегия развития санаторно-курортного и туристского комплекса Краснодарского края до 2020 года. Краснодар: Департамент комплексного развития курортов и туризма Краснодарского края, 2012. 128 с.
4. Доклад «О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2011 году». Краснодар: Департамент природных ресурсов и государственного экологического надзора Краснодарского края, 2012. 360 с.
5. Камбарова Е. А., Леонидова М. А., Максименко А. Г., Морева Л. А., Чайка И. Г. Формирование территориальной рекреационной системы в предгорно-горных районах: некоторые аспекты исследований: монография. / Под ред. И. Г. Чайки. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2008. 227 с.
6. Курортно-туристский комплекс Краснодарского края 2008–2012 гг.: статистический сборник. Краснодар: Краснодарстат, 2013. 104 с.
7. Зубакова Н. Н. Организационный механизм формирования кадастра туристских ресурсов. Автореф. дисс. на соискание уч. степени к.э.н. Москва: РГУТиС, 2011. 24 с.

**ГЕОЭКОЛОГИЯ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

М. С. АРАКЕЛОВ, А. С. АРАКЕЛОВ

МЕТОДИКА ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ ПРИМОРСКИХ ТЕРРИТОРИЙ ТУАПСИНСКОГО РАЙОНА НА ОСНОВЕ ИНДИКАТОРНОГО ПОДХОДА

Понятие «прибрежная зона» включает в себя часть суши, на которой проживает население, деятельность которого в той или иной мере зависит от использования разнообразных морских ресурсов, включая запасы минерального сырья, биологические ресурсы, рекреационные возможности, а также часть моря, на которую распространяется эта хозяйственная деятельность. Можно считать общепризнанным фактом, что прибрежные зоны в силу их инвестиционной привлекательности развиваются более быстрыми темпами по сравнению с удалёнными от моря территориями [1].

Бурное экономическое развитие увеличивает нагрузку на окружающую среду, способствует росту уровня загрязнения и создаёт потенциальную опасность для прибрежных экосистем (морских и наземных). Кроме того, конкурирующие интересы в использовании морских ресурсов способствуют появлению конфликтов между различными природопользователями.

В качестве одного из главных механизмов, направленных на создание системы регулирования процессов, происходящих в прибрежных зонах, рассматривается развитие новой методологии, получившей название «комплексное управление прибрежными зонами» (КУПЗ). Та-

кая система управления должна рассматривать не только различные составляющие прибрежной зоны (природную, экономическую и социальную), но и учитывать взаимодействие между ними. В качестве инструментов в системе КУПЗ используются различные правовые, экономические и образовательно-воспитательные механизмы, направленные на устойчивое развитие прибрежных территорий. Причём экологические требования выступают в качестве основных критериев для принятия управленческих решений, связанных с развитием прибрежных зон, рациональным использованием ресурсов и гармонизацией отношений между различными природопользователями [2].

Туапсинский район занимает видное место в системе Южно-Черноморского региона Краснодарского края. Существующее функциональное зонирование Туапсинского района обусловлено богатым своеобразием его территории и условно делится на несколько зон.

Зона горного ландшафта отрогов Главного Кавказского хребта большей частью покрыта уникальными лесными массивами. Эта зона в настоящее время мало освоена. Основной вид деятельности – лесное хозяйство.

Наиболее ярко выражена функциональная направленность приморской зоны, где сосредоточен основной курортно-рекреационный потенциал района [4].

Зона сельскохозяйственной освоенности сосредоточена главным образом в долинах рек.

Основная зона промышленно-коммунальных и торгово-транспортных предприятий района размещена в долине реки Туапсе.

Планировочная структура региона получает своё развитие как за счёт более интенсивного развития прибрежной части, так и за счёт предлагаемого глубинного освоения предгорной и горной частей региона.

В основу геоэкологического районирования территории Туапсинского района может быть положена сложившаяся планировочная структура, представляющая собой три ярко выраженные планировочные оси: линейная ось вдоль побережья и две перпендикулярные к ней оси вдоль основных внешних транспортных связей Краснодар – Джубга и Краснодар – Туапсе [4].

На основании анализа существующего состояния региона и целей комплексного геоэкологического районирования на территории муниципалитета предлагается выделить три геоэкологических пояса (рис. 1):

- первый – до 5 километров от береговой линии;
- второй – до 15 км от береговой линии;
- третий – северные и южные склоны Кавказского хребта.

Для целей геоэкологического районирования наиболее предпочтительным видится первый пояс «приморский», как наиболее подверженный антропогенной нагрузке, в частности рекреационной.

Исходя из особенностей рельефа приморской территории Туапсинского региона, районирование целесообразно проводить в границах речных долин, располагающихся меридионально. Это объясняется тем, что данные водоразделы фактически являются границами распространения ареалов загрязнения. Более того, эти границы совпадают с административными границами приморских посёлков района, что существенно облегчает задачу, а также даёт возможность практического применения полученных результатов в системе управления регионом.

На основе данных положений в приморской зоне Туапсинского района можно выделить следующие участки [4]:

- участок от бухты Инал до посёлка Лермонтово в границах Джубгского поселения;
- участок от пос. Лермонтово до ВДЦ «Орлёнок» в границах Тенгинского поселения;

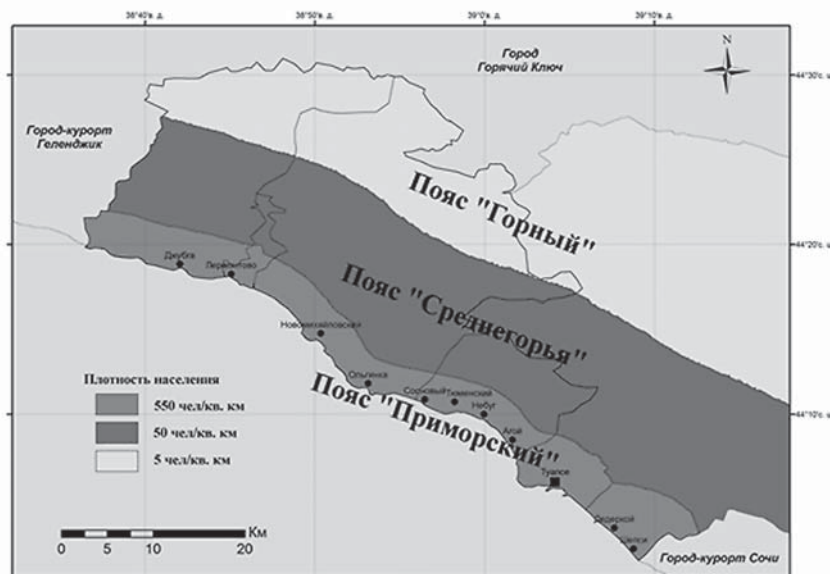


Рис. 1. Зонирование территории Туапсинского района по плотности населения [5]

- участок от ВДЦ «Орлёнок» до посёлка Сосновый в границах Новомихайловского поселения;
- участок от пос. Сосновый до мыса Кадош в границах Небугского поселения;
- участок от мыса Кадош через Туапсе до пос. Весна в границах Туапсинского поселения;
- участок от посёлка Весна до посёлка Шепси в границах Шепсинского поселения.

Для целей геоэкологического районирования были рассчитаны следующие индикаторы [5]:

индикатор величины выбросов в атмосферу (1):

$$I_{ЗА} = 1 - \frac{OB_p / S_p}{OB_m / S_m} \dots\dots\dots (1)$$

где: $I_{ЗА}$ – индикатор величины выбросов в атмосферу, ед.;

OB_p – величина объёма выбросов загрязнителей в атмосферу для районного административного образования муниципалитета, тыс. т.;

S_p – площадь районного административного образования муниципалитета, тыс. км²;

OB_m – величина объёма выбросов загрязнителей в атмосферу для муниципалитета в целом, тыс. т.;

S_m – площадь муниципалитета в целом, тыс. км².

индикатор уровня транспортной нагрузки (2):

$$I_{ТН} = \frac{I_{ПАД} + I_{ПЖД}}{2} - 1 \dots\dots\dots (2)$$

где: $I_{ТН}$ – индикатор уровня транспортной нагрузки, ед.;

$I_{ПАД}$ – индикатор протяжённости автомобильных дорог, ед.;

$I_{ПЖД}$ – индикатор протяжённости железных дорог, ед.

индикатор величины сбросов сточных вод (3):

$$I_{ЗСС} = 1 - \frac{ЗСС_p / L_p}{ЗСС_m / L_m} \dots\dots\dots (3)$$

где: $I_{ЗСС}$ – индикатор величины сбросов сточных вод и бытовых отходов, ед.;

$ЗСС_p$ – величина поступления сточных бытовых сбросов в прилегающую акваторию районного административного образования муниципалитета, тыс. т.;

$ЗСС_m$ – величина поступления сточных бытовых сбросов в прилегающую акваторию муниципалитета, тыс. т.;

L_p – протяжённость береговой линии районного административного образования муниципалитета, км;

L_m – протяжённость береговой линии муниципалитета, км.

индикатор величины поступления ТБО (4):

$$I_{ЗТБО} = 1 - \frac{З_{ТБО_p} / S_p}{З_{ТБО_m} / S_m} \dots\dots\dots (4)$$

где: $I_{ЗТБО}$ – индикатор величины сбросов сточных вод и бытовых отходов, ед.;

$З_{ТБО_p}$ – величина поступления ТБО в прилегающую территорию районного административного образования муниципалитета, тыс. т.;

$З_{ТБО_m}$ – величина поступления ТБО в прилегающую территорию муниципалитета, тыс. т.;

S_p – площадь районного административного образования муниципалитета, км²;

S_m – площадь муниципалитета, км².

индикатор застроенности территории (5):

$$I_{Застр} = 1 - \frac{S_{Застр_p} / S_p}{S_{Застр_m} / S_m} \dots\dots\dots (5)$$

где: $I_{Застр}$ – индикатор застроенности территории, ед.;

$S_{Застр_p}$ – площадь застроенных земель районного административного образования муниципалитета, км²;

$S_{Застр_m}$ – площадь застроенных земель муниципалитета, км²;

S_p – площадь районного административного образования муниципалитета, км²;

S_m – площадь муниципалитета, км².

индикатор лесопокрытия территории (6):

$$I_{Лес} = 1 - \frac{S_{Лес\ p} / S_p}{S_{Лес\ м} / S_m} \dots\dots\dots (6)$$

где: $I_{Лес}$ – индикатор лесопокрытия территории, ед.;
 $S_{Лес\ p}$ – площадь лесов районного административного образования муниципалитета, км²;
 $S_{Лес\ м}$ – площадь лесов муниципалитета, км²;
 S_p – площадь районного административного образования муниципалитета, км²;
 S_m – площадь муниципалитета, км².

индикатор обеспеченности пляжами (7):

$$I_{ОбПл} = 1 - \frac{L_{Пл\ p} / L_p}{L_{Пл\ м} / L_m} \dots\dots\dots (7)$$

где: $I_{ОбПл}$ – индикатор обеспеченности пляжами, ед.;
 $L_{Пл\ p}$ – величина протяжённости пляжей с шириной более 10 м районного административного образования муниципалитета, км.;
 $L_{Пл\ м}$ – величина протяжённости пляжей с шириной более 10 м муниципалитета в целом, км.;
 L_p – протяжённость береговой линии районного административного образования муниципалитета, км;
 L_m – протяжённость береговой линии муниципалитета, км.

индикатор величины годового твёрдого стока рек (8):

$$I_{TCP} = 1 - \frac{TCP_p / L_p}{TCP_m / L_m} \dots\dots\dots (8)$$

где: I_{TCP} – индикатор величины годового твёрдого стока рек, ед.;
 T_{CpP} – величина поступления обломочного материала рек в прилегающую акваторию районного

административного образования муниципалитета, тыс. м³.;

T_{CpM} – величина поступления обломочного материала рек в прилегающую акваторию муниципалитета, тыс. м³.;

L_p – протяжённость береговой линии районного административного образования муниципалитета, км;

L_m – протяжённость береговой линии муниципалитета, км.

индикатор качества воды в устьях основных рек (9):

$$I_{KB} = 1 - 2 \frac{KK_p - KK_{min}}{KK_{max} - KK_{min}} \dots\dots\dots (9)$$

где: I_{KB} – индикатор качества воды в устьях основных рек, ед.;

KK_p – коэффициент комплексности качества воды по трём наиболее загрязнённым водным объектам для районного административного образования муниципалитета, ед.;

KK_{min} – минимальное возможное значение коэффициента комплексности качества воды (принимается равным нулю), ед.;

KK_{max} – максимальное возможное значение коэффициента комплексности качества воды (принимается равным 1), ед.

Далее представляется необходимым ввести на основе разработанных индикаторов интегральный геоэкологический показатель (индекс). Данный индекс позволяет провести сравнительный анализ геоэкологических особенностей приморских территорий региона (10):

$$I_{ИГП} = \frac{I_{ЗА} + I_{ТН} + I_{ЗСС} + I_{ТБО} + I_{Закрп} + I_{Лес} + I_{ОбПл} + I_{TCP} + I_{KB}}{9} \dots\dots\dots (10)$$

На основе интегрального геоэкологического показателя (индекса) была разработана шкала геоэкологической ситуации (табл. 1).

Шкала геоэкологической ситуации [3]

Значение интегрального геоэкологического показателя	Геоэкологическая ситуация
0,5 – 1	благоприятная
0 – 0,5	умеренно-благоприятная
-0,5 – 0	неблагоприятная
-1 – -0,5	кризисная

Исходя из данной шкалы, была разработана карта геоэкологического районирования приморских территорий Туапсинского района (рис. 2).

Предложенную индикаторную систему иллюстрирует модель, представленная на рисунке 3.

Разработанная методика позволяет на основе районирования территорий объективно оценить геоэкологическую ситуацию в регионе. Практическая значимость её заключается в том, что по-

строение индикаторных систем может являться эффективным инструментом принятия управленческих решений. Исходя из целей устойчивого прибрежного менеджмента, основным ограничивающим развитие природопользования в приморских территориях фактором является геоэкологическая ситуация. Следовательно, именно геоэкологическое районирование необходимо для вышеуказанных целей.

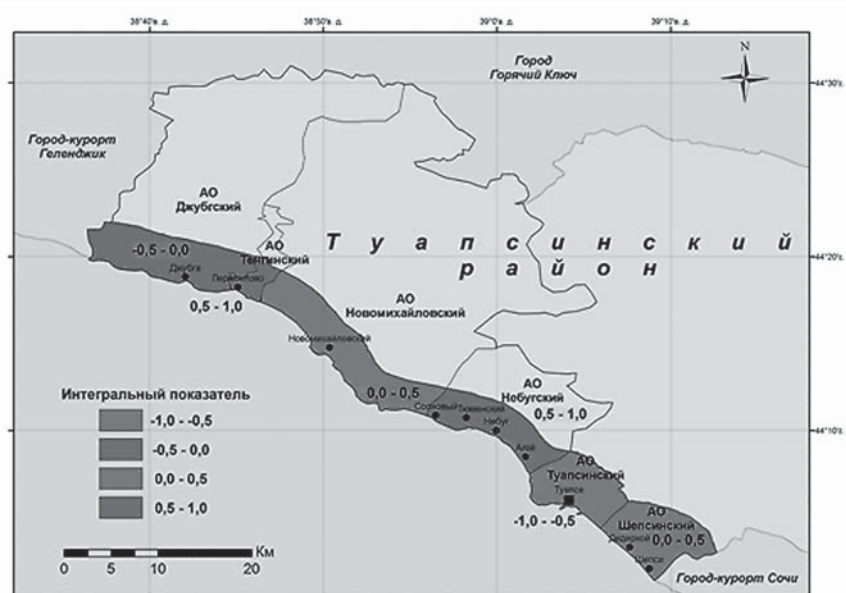


Рис. 2. Карта геоэкологического районирования приморских территорий Туапсинского района



Рис. 3. Модель индикаторной системы районного пространственного уровня [3]

ЛИТЕРАТУРА

1. Гогоберидзе Г. Г. Индикаторные методы как инструмент комплексного анализа и оценки приморских территорий [Текст] / Г. Г. Гогоберидзе // Вестник ИНЖЕКОНА. Сер. Экономика. 2008. № 3. С. 142 – 151.
2. Гогоберидзе Г. Г. Комплексное районирование приморских территорий Мирового океана [Текст]: Монография / Г. Г. Гогоберидзе. СПб.: Изд. РГГМУ, 2007. 396 с.
3. Карлин Л. Н., Музалевский А. А., Яйли Е. А. Риски, генерируемые исполнением ФЦП Сочи-2014. Мониторинг, анализ и приближенная оценка для целей стратегического планирования // Территориально-стратегическое планирование. Стратегическое планирование в регионах и городах России [Текст]. 2009. № 9. С. 95 – 98.
4. Ибрагимов К. Х., Темиров Д. С., Аракелов М. С. Управление территориальными рекреационными системами. Краснодар, Издательский дом «Юг», 2012. 236 с. ISBN – 978-5-91718-219-3.
5. Яйли Е. А., Темиров Д. С., Гогоберидзе Г. Г., Рябчук Д. В., Жамойда В. А., Яйли Д. Е., Аракелов М. С. Управление развитием и геоэкологическое районирование территориальных рекреационных систем в прибрежных зонах СПб.: Изд-во РГГМУ, 2011. 350 с.

Л. С. Банщикова, А. А. Банщиков

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ РИСКА ОТ ЗИМНИХ НАВОДНЕНИЙ НА РЕКЕ БЕЛАЯ

Изучение вопросов экологии и охраны окружающей среды, в том числе параметров рисков стихийных бедствий, имеет важное научное и практическое значение. Своевременность оценки этих параметров важна для принятия решения о выборе вариантов воздействия на процесс в критических, быстро развивающихся ситуациях.

Одним из опасных гидрологических явлений, относящихся к стихийным бедствиям, являются наводнения, вызванные заторами и зажорами льда.

Затор – это возникающее при ледоходе многослойное скопление льдин, вызывающее стеснение водного сечения речного потока в период вскрытия и весеннего ледохода; зазор – скопление шуги с включением мелкобитого льда в русле реки в осенне-зимний период [2]. Оба эти явления приводят к подъёму уровня воды на некотором участке выше головы затора.

Поскольку места образования заторов (зажоров) непостоянны, а прогнозные сценарии развития неоднозначны, параметры рисков таких явлений значительно превышают аналогичные параметры от наводнений, вызванных, к примеру, дождевыми паводками.

К тому же само явление образования заторов (зажоров), их мощность и повторяемость является индикатором климатических изменений, поскольку

именно лёд и ледовые образования в холодное время года наиболее точно отражают температурный режим.

Несмотря на то что р. Кубань и её притоки протекают в климатической зоне, которая характеризуется неустойчивостью зимних температур воздуха и где ледостав наблюдается не ежегодно, заторы и зажоры – явление достаточно частое. Особенностью этих явлений на р. Кубань является то, что в чистом виде заторы и зажоры практически не наблюдаются, здесь можно говорить о заторно-зажорных явлениях.

Сложный рельеф водосбора реки Кубань сочетает горную, предгорную и равнинную области. Это существенно отражается на водном, температурном и ледовом режиме объекта. Верхние течения как самой р. Кубань, так и её притоков, где скорости водного потока значительны, характеризуются повышенным шугообразованием.

Внутриводный лёд и шуга, двигаясь вниз по течению, замедляются. В местах стеснения живого сечения русла происходит образование ледяных перемычек. Частота сочетаний оттепелей и заморозков приводит к уплотнению ледовой массы, которая, двигаясь вниз по течению, является причиной образования заторно-зажорных явлений.

При определённом сочетании негативных факторов подъёмы воды, вызванные этими явлениями,

могут привести к катастрофическим подтоплениям прибрежных (приустьевых) территорий. К тому же редкая повторяемость этих явлений существенно увеличивает потенциальный риск, а соответственно, и ущербы.

Наводнения, вызвавшие наибольший подъём уровней воды, отмечались при заторно-зажорных явлениях по основному руслу Кубани, реках Афипис, Пшиш, Шебш, Белая, Фарс; максимальные уровни достигали 256 – 636 см над нулём графика и наибольшими были на реках Афипис (ст-ца Смоленская – 606 см) и Пшиш (п. Габукай – 636 см). Наиболее значительные заторные наводнения отмечались на р. Кубань – в 1927 г. и 2002 г., р. Пшиш – 1937 г., р. Афипис – 1945 г., р. Шебш – 1956 г., р. Белая – 1937 г. [4].

В последние десятилетия в условиях изменяющегося климата наблюдается потепление зим в данном регионе.

Это обусловило снижение вероятности появления льда в руслах рек бассейна Кубани с 50 до 30 %, сокращению продолжительности периодов со льдом в руслах в среднем на 6 – 8 суток, увеличению изменчивости максимальной за зиму толщины ледяного покрова и уровней воды. Увеличились периоды формирования шуги в руслах рек, а соответственно, риск возникновения опасных явлений, обусловленных образованием зажоров и заторов в руслах рек. Также отмечается количественное и качественное изменение характеристик заторно-зажорных участков, приведённых в [5].

Поскольку степень освоения прибрежных участков, подверженных затоплению от зимних наводнений, также не была ранее изучена, целью данной работы является разработка ряда параметров, позволяющих не только определить места образования затора, но и рассчитать параметры риска для затороопасного участка, дать рекомендации по наиболее рациональному использованию пойменных территорий. Алгоритм решения этой задачи представлен на рис. 1.

Во-первых, для расчётов параметров риска необходимо определить вероятность наступления ледовых явлений на рассматриваемом участке. При наблюдении ледовых явлений в менее чем

25% случаев и при условии, что ледовый покров тает на месте; а также при недостаточной мощности ледового скопления дальнейший расчёт нецелесообразен.

Во-вторых, необходимо определить, наблюдаются ли на реке заторно-зажорные явления.

Далее проводится оценка следующих факторов: наличие масс ледового материала, достаточных для образования затора (зажора), наличие препятствий движению льда, антропогенное воздействие на русло реки.

Первый блок расчётных параметров включает в себя расчёт следующих численных характеристик: ежегодная вероятность превышения максимальных зажорных (заторных) уровней определяется по формуле

$$p = \frac{m}{n + 1} 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

где: m – порядковый номер членов ряда уровней, расположенных в убывающем порядке, n – общее число членов ряда.

Заторные уровни воды в створе постов определяются по данным наблюдений за ежедневными уровнями воды.

На участках реки, не охваченных наблюдениями, расчёт ведется по методике, основанной на уравнениях Сен-Венана, решение которых сводится к нахождению отметки свободной поверхности:

$$H = f(L, \tau) \quad \dots\dots\dots (2)$$

инерционные члены уравнения Сен-Венана в этом случае близки к нулю. Скорость продвижения изолинии уровня воды с отметкой (H) составит: При решении систем уравнений скорость продвижения изолинии уровня воды с отметкой (H) исходя из уравнения (3) составит [2]:

$$C_H = -\frac{1}{B} \left(\frac{\partial H}{\partial L} \right)^{\frac{1}{2}} \cdot \left[\frac{\partial K}{\partial L} - \frac{K}{2} \left(-\frac{\partial H}{\partial L} \right)^{-1} \left(-\frac{\partial H^{-1}}{\partial L} \right) \frac{\partial^2 H}{\partial L^2} \right] \quad \dots\dots\dots (3)$$

где: K – модуль расхода, I – уклон водной поверхности, v – скорость течения воды, L – продольная координата, H – отметка свободной поверхности водного потока,

$\tilde{N}_i = \frac{\partial L}{\partial t}$ – скорость продвижения изолиний водной поверхности с постоянной отметкой H_i (по Железнякову В. Г. [3]).

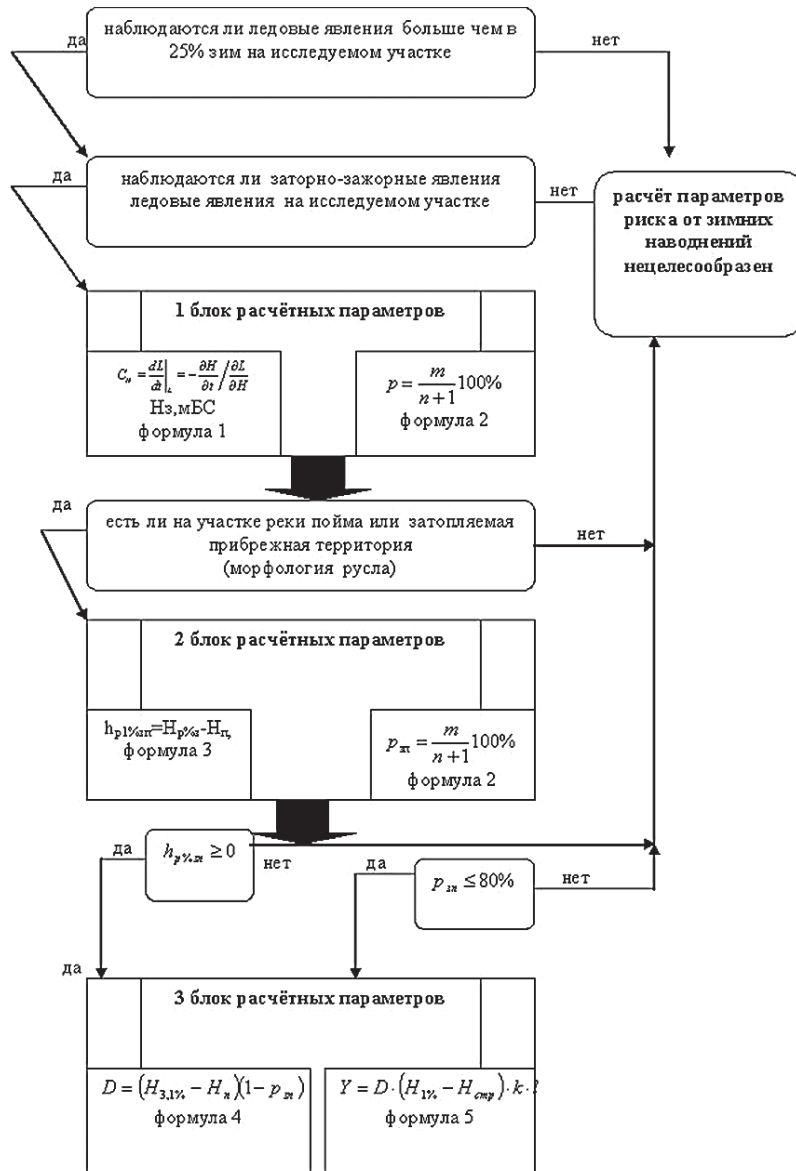


Рис. 1. Алгоритм расчёта параметров риска от зимних наводнений

Графическое решение данного уравнения позволяет определить наличие затора и его параметры на участке реки между постами. При свободном ото льда русле изменения уровня однонаправленные. В то время как при развитии ледовых процессов в русле реки, в частности формировании затора, характер хода уровня не зависит от уровней в смежных точках, поскольку при образовании затора уровни воды выше по течению поднимаются, а ниже затора падают.

При формировании затора в районе его «головы» соседние изолинии начнут сходиться. С момента начала размыва затора и тем более при его прорыве, отмеченные выше изолинии начинают

расходиться, правые – по направлению течения, левые против течения, затем они принимают общее направление.

Для определения параметров затора – положение головы затора, значение максимального заторного уровня, динамики развития затора – необходимо построение продольных профилей.

В качестве примера приведен график хода уровня воды для участка р. Белая за 1937 год [1].

На рисунке 2 чётко выделяется изменение хода изолиний уровня воды: зона формирования затора в период с 26 по 30 ноября на участке р. Белая, продвижение головы затора вниз по течению и его прорыв.

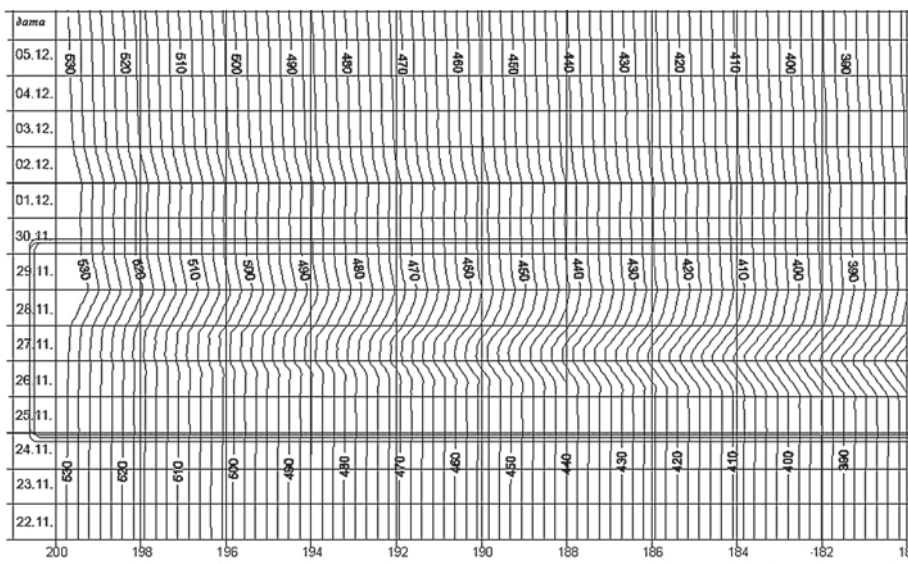


Рис. 2. Изолинии следования постоянных отметок поверхности воды по длине участка реки Белая с 22 ноября по 6 декабря 1937 г.

На 28 ноября 1937 г., когда заторный подъём уровней максимальный, видно, что тело затора не единое, а состоит из групп ледовых скоплений. Поскольку данное явление наблюдается в ноябре – это заторно-зажорное скопление, в состав которого входит также и внутриводный лёд.

Для получения вероятностных значений уровней воды и выявления заторно-зажорных участков по описанной выше методике были построены графики за период с 1936 по 2005 год.

Расчётными характеристиками блока 2 являются вероятность превышения уровня воды заданной обеспеченности над уровнем выхода воды на пойму ($h_{p\%зп}$) и вероятность затопления поймы, определяемая по кривой обеспеченности полученной для расчётного створа.

Параметр ($h_{p\%зп}$) может быть получен как разница между отметкой возможного уровня воды 1%-й обеспеченности и отметкой бровки поймы:

$$h_{p\%зп} = H_{p\%з} - H_{п}, \dots\dots\dots(3)$$

где: $H_{p\%з}$ – наивысший заторный уровень (м) заданной вероятности превышения; $H_{п}$ – уровень выхода воды на пойму (прибрежную территорию).

Если данная характеристика близка или равна нулю, то дальнейший расчёт нецелесообразен. Если же значение превышает 0,5 м, то при высоком заторном уровне ($H_{3,1\%}$) и низкой отметке поймы вероятность её затопления очень велика – пойма может затапливаться ежегодно. При таком же заторном уровне и высокой пойме – вероятность её затопления может быть невелика ($P_{з,п} \rightarrow 0$), но риск от её затопления может быть очень велик.

Определяющим гидрологическим фактором величины потерь при затоплении территории является глубина и продолжительность затопления территории. В общем случае риск наводнения оценивается по зависимости ущербов от обеспеченности уровней воды, что эквивалентно вероятности превышения самих ущербов.

Расчёт параметров риска от зимних наводнений приведён в блоке. При определении потенциального ущерба рассчитывается параметр, учитывающий превышение заторного уровня воды над бровкой берега и вероятности наступления этого события:

$$D = (H_{3,1\%} - H_{п}) (1 - P_{зп}) \dots\dots\dots(4)$$

где: $H_{3,1\%}$ – максимальный заторный уровень воды 1%-й вероятности превышения, $H_{п}$ – отметка начала затопления поймы; $P_{зп}$ – вероятность затопления поймы в долях от единицы.

Для определения уязвимости и фактического риска, связанных со степенью хозяйственной освоенности пойм с учётом не только вероятности затопления поймы различной обеспеченности, но и повторяемости заторов (зажоров), был разработан индекс уязвимости Y . Он определяется также классом опасности строения, типом его использования, его местоположением по формуле:

$$Y = D \cdot (H_{1\%} - H_{стр}) \cdot k \cdot l \dots\dots\dots(5)$$

где: $H_{стр}$ – минимальная высотная отметка здания, м БС, $H_{\%}$ – заторный уровень заданной обеспеченности, мБС, D – коэффициент потенциального риска, k – коэффициент опасности сооружения, по типу воздействия на окружающую среду, в баллах от 1 до 5, и тип сооружения – также от 1 до 5.

Эти два параметра носят локальный характер и могут быть оценены в условиях одного речного бассейна.

Ниже приведён пример расчёта этих характеристик на примере р. Белая – это второй по величине левобережный приток р. Кубань. Длина реки – 273 км. Крупные притоки – р. Дах, р. Киша, р. Пшеха и р. Курджипс. На реке Белая и её притоках ледовые явления наблюдаются практически везде, реки включают в себя как участки с практически ежегодным ледоставом, так и участки только с ледовыми явлениями, такими как шуга, забереги. Так, в верхней части бассейна ледовые явления отмечаются только в виде заберегов, а на высотах более 1500 м реки в зимний период закрыты снегом. В среднем и нижнем течении ледовые явления отмечаются в период со второй-третьей декады декабря и оканчиваются в третьей декаде февраля с продолжительностью от 37 дней в верховьях р. Белой (п. Гузерипль) до 63 дней на р. Дах (ст-ца Даховская). Ледостав в верховьях рек и на основном русле р. Белой отмечается в отдельные годы, а ниже п. Каменноостровский, на реках Пшеха, Курджипс и Киша продолжается от 2 дней (р. Киша) до 16 – 35 дней на реках Дах и Курджипс. Наибольшая толщина льда на реках в отдельные годы может достигать 43 – 67 см, а средняя толщина составляет 3 – 10 см [5].

Повторяемость заторно-зажорных явлений на реке Белая и её притоках меняется от 10 до 67%, максимальный наблюдаемый заторно-зажорный уровень 773 см над нулём графика – р. Белая – х. Северный, 187 см над нулём графика – р. Киша – Лагерная караулка. Пойма р. Белая на разных участках реки отличается характеристиками поперечного профиля, почвогрунтами, видом использования. Так, пойма от истока

до устья р. Киша встречается только на отдельных коротких участках (200 – 300 м), приуроченных к устьям притоков. Ширина поймы 40 – 50 м и только в районе р. Березовая она достигает 150 – 180 м. От устья р. Киша до ст-цы Каменноостской пойма также прослеживается на коротких перемежающихся участках (0,3 – 0,5 км). Преобладающая ширина её 100 – 110 м, наибольшая – свыше 500 м в районе ст-цы Даховской. Пойма плоская, пересечённая старицами, покрытая плотными зарослями. Далее до г. Майкопа пойма низкая, преимущественно односторонняя, перемежающаяся. Вблизи г. Майкопа она исчезает. Преобладающая ширина 200 – 250 м, наибольшая ширина наблюдается в районе ст-цы Тульской, где она достигает 400 – 450 м. Поверхность плоская и пересечена большим числом стариц. На участке ниже г. Майкопа пойма появляется вновь, расширяясь в районе г. Белореченска

до 0,7 – 1,2 км. Преимущественно она односторонняя, переходящая с берега на берег и только местами располагающаяся на обоих берегах. Ширина поймы от г. Белореченска до с. Великовечное 1,0 – 1,3 км, ниже – расширяется до 1,5 – 1,7 км, а местами до 2,5 – 3,0 км (а. Бжедугхабль). Поверхность поймы плоская, пересечённая рукавами и старицами, покрытая лесом. Грунты супесчаные, в приустьевой части с примесью галечника [5].

Затопление поймы на разных участках происходит с разной вероятностью. К примеру, многие участки заняты сельскохозяйственными постройками, временными дорогами, газо- и нефтепроводами. Поэтому определение параметров потенциального риска D и Y является неотъемлемой частью при использовании пойм и затопляемых прибрежных территорий. Параметры риска, рассчитанные для створов постов, приведены в табл. 1.

Таблица 1


Параметры риска р. Белая – створы постов наблюдений

Река – пункт	Расстояние от устья, км	$H_{31\%}$ мСБ	$D_{1\%}$	Y_{min} k/l=1/1	Y_{max} k/l=5/5
р. Белая – пос. Гузерипль	222	663,65	3,47	3,47	86,75
р. Белая – с. Хамышки (Блокгаузная Караулка)	201	535,42	15,27	15,27	381,75
р. Белая – с. Сюковская Поляна	196	476,55	5,24	5,24	131
р. Белая – ст-ца Даховская	186	422,5	2,35	2,35	58,75
р. Белая – пгт. Каменноостский	180	380,36	19,2	19,2	480
р. Белая – ст-ца Тульская	136	235,09	2,31	2,31	57,75
р. Белая – х. Грозный	135	234,48	3,94	3,94	98,5
р. Белая – г. Майкоп	125	215,32	9,36	9,36	234
р. Белая – ст-ца Ханская	101	149,72	9,72	9,72	243
р. Белая – х. Долгогусевский	78	99,32	9,32	9,32	233
р. Белая – х. Северный	29	45,05	2,77	2,77	69,25
р. Белая – х. Вербовый	5,7	29,52	4,52	4,52	113
р. Белая – устье	1	35,25	10,25	10,25	256,25
р. Белая – аул Адамий	0	36	0	0	0

В качестве примера участка реки, не охваченного наблюдениями, приведён участок реки Белая

ниже ст-цы Даховской и выполнен расчёт характеристик риска по алгоритму (табл. 2).

Параметры риска р. Белая – расчётные створы

	Створ	1	2	3	4
	L, км	193	191	190	188
	$H_{1\%}$	479	463	456	433
	$h_{1\%}$	9	8	12	9
	D	7,20	6,4	9,6	7,2
	Y_{min} k/l=1/1	7,20	6,4	9,6	7,2
	Y_{max} k/l=5/5	180	160	240	180

На карте выделена зона затопления, соответствующая $H_{1\%}$, выделенная не только с учётом характера местности, но и с учётом уровней воды, определённых по методике, описанной выше.

Как видно, значения D и Y для неизученных участков реки вне створа наблюдений, при условии строительства на них каких-либо сооружений или эксплуатации существующих значительно больше, даже при минимальных коэффициентах относительно этих же характеристик, рассчитанных для р. Белая – ст-ца Даховская. Эта станция была основана в 1862 году на месте, где некогда был черкесский аул Асрэтхъабль в междуречье реки Белая и реки Дах.

Средняя высотная отметка станции составляет 480 м, и большая часть сооружений расположе-

на выше отметки, соответствующей 1%-му уровню затопления (табл. 1).

Заторно-зажорные явления относятся к стихийным бедствиям, заблаговременный прогноз которых является практически невозможным, особенно на р. Кубань и её притоках, в условиях сложного рельефа и климатических условий. По косвенным признакам и расчётным характеристикам алгоритма, указанного в статье, можно определить участки, где образуются заторы и зажоры, выделить зоны затопления. Поскольку потенциальный риск возрастает пропорционально числу возводимых сооружений на затапливаемых участках, а величина ущербов возрастает в зависимости от типа сооружения, расчёт параметров риска на стадии строительства и эксплуатации позволит обеспечить приемлемый риск.

ЛИТЕРАТУРА

1. Банщикова Л. С. Моделирование процесса заторообразования по пространственно – временным графикам уровня воды на реках бассейна р. Кубань, на примере участка р. Белая // Труды IV Всероссийской конференции «Ледовые и термические процессы на водных объектах». Издательство КЮГ, Москва, 2013. с. 156–160.
2. Бузин В. А. Заторы льда и заторные наводнения на реках. СПб.: Гидрометеоиздат, 2004. 203 с.
3. Железняков Г. В. Пропускная способность русел каналов и рек. Л.: Гидрометеоиздат, 1891. 264 с.
4. Каталог заторных и зажорных участков рек СССР. Л.: Гидрометеоиздат, 1976, т. 1. 260 с.
5. Лурье П. М., Панов В. Д., Ткаченко Ю. Ю. Река Кубань: гидрография и режим стока. СПб.: Гидрометеоиздат, 2005. 498 с.

Н. В. Витульская

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОЧИ КАК СЛЕДСТВИЕ СОСТОЯНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОСВЕЩЕНИЯ В РОССИИ

В России проблемы экологического просвещения начали подниматься ещё в начале XX в. Экологическое образование получило развитие в конце 60-х годов, при этом последовательно осуществлялся переход от просвещения в области проблем окружающей среды к природоохранной деятельности, шло интенсивное накопление опыта.

В 90-е годы в Российской Федерации принят ряд нормативно-правовых документов по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития, в которых в качестве одного из приоритетных направлений решения экологических проблем определены экологическое образование, просвещение и воспитание населения.

Разработаны комплексные программы экологического образования населения почти в половине республик, краёв, областей и других территорий России. В Республике Алтай, Республике Калмыкия, Удмуртской Республике, Свердловской, Магаданской областях, Агинском Бурятском, Коми-Пермяцком, Эвенкийском, Ханты-Мансийском автономных округах на экологическое образование и просвещение расходуется свыше 10% средств от общих расходов экологических фондов. Ведутся научные исследования в области экологического образования.

Появились разнообразные авторские программы, создаются базовые (экспериментальные) образовательные учреждения с экологической

специализацией. Увеличиваются объёмы подготовки специалистов-экологов с высшим и средним профессиональным образованием, растёт число организаций, получивших лицензию на повышение квалификации и профессиональную подготовку кадров природоохранных органов, предприятий и организаций.

Вместе с тем состояние экологического образования в стране не соответствует требованиям времени. Полученные знания о природе, обществе, человеке недостаточны для формирования у молодёжи целостного миропонимания и современного научного мировоззрения. В связи с этим низка степень их участия в поиске решений проблем сохранения природы. Государство всё ещё не обеспечило нормативно-правовую базу в области экологического образования.

В Российской Федерации в целом (в большинстве её территорий) финансирование экологического образования крайне недостаточно и, как правило, не имеет адресной направленности. Отсутствует должная взаимосвязь в деятельности государственных структур и неправительственных организаций по управлению экологическим образованием, просвещением и воспитанием населения.

В результате декларированная свыше десяти лет назад задача создания системы непрерывного экологического образования, воспитания

и просвещения населения до сих пор не реализована. Развитие экологического образования в стране осуществляется в основном отдельными организациями, учебными заведениями, исследовательскими группами в инициативном порядке. Отсутствуют государственные стандарты для различных уровней экологического образования, недостаточно его кадровое и научно-методическое обеспечение. В школе, в отличие от дошкольных учреждений, наметилась стагнация в решении проблем экологического образования. Введённый ранее соответствующий предмет исключён из федерального компонента этого уровня образования. Объёмы подготовки и переподготовки управленческих и производственных экологических кадров незначительны, не выполняются требования Закона Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды» в части обучения этой категории кадров. Недостаточно используется зарубежный опыт экологического образования.

Всё это свидетельствует о том, что требуется новый подход к экологическому образованию населения России всех возрастов, осознанию его приоритетной роли в решении вопросов охраны окружающей среды.

Зарубежный опыт организации экологического образования

Многие страны мира осознали необходимость экологического образования населения для обеспечения социально-политической и экологической стабильности государств, их национальной безопасности. В развитых странах экологическое образование имеет достаточно большую историю и опыт, подкреплено национальными законами в этой области, гарантированным финансированием, деятельной эффективной инфраструктурой государственно-общественных организаций. Так, в 1990 г. в США был принят Национальный закон «Об образовании в области окружающей среды». В нём определены цели и политика; аппарат управления; основные направления содержания; финансирование; подготовка кадров; структура советов, комиссий, фондов, их полномочия; поощрения в системе экологического образования.

Основополагающими принципами экологического образования в области охраны окружающей среды в рекомендациях международных организаций и конференций определены:

- приоритет социальных аспектов экологических проблем;
- анализ естественной и созданной человеком окружающей среды;
- междисциплинарность;
- требование информированности и знаний;
- значение навыков, отношений, ценностей и желания участвовать в принятии решений, направленных на улучшение качества окружающей среды.

В США, Канаде, Англии, Нидерландах, Дании, Швеции приоритетными в экологическом образовании являются занятия на природе, выделение специальных проектных дней и недель, разработка экологических игр, в основе которых лежит стремление пробудить целостное эмоциональное восприятие природы.

В ФРГ экологическое образование распространилось на социальные и экономические сферы, введено в школьные дисциплины. Например, приоритетное значение в области образования придаётся поведению граждан, их личному участию в решении проблемы отходов.

В странах с развитой рыночной экономикой экологическое образование, наряду со знанием родного языка, информационных технологий, основ экономики, является базовым с позиций требований рынка труда, обеспечения устойчивости и конкурентоспособности.

Всё это понятно, ведь выживание – это цель, которую поставило себе человечество и которую можно реализовать лишь в случае решения всего комплекса глобальных проблем, угрожающих омицидом. Образование представляет собой одну из глобальных проблем цивилизации, и его кризис имеет глубокие последствия в причинах, обуславливающих глобальные, региональные и локальные экологические мини- и макси-катастрофы [1].

И всё же большинство населения планеты, да и России в том числе, исключая перечисленные выше страны, весьма далеко от проблем экологии (а тем более – устойчивого развития). Человечество

в своём большинстве не осознаёт, что их потомков ждёт глобальная экологическая катастрофа. Как изменить их сознание и направить по конструктивному руслу решения проблем окружающей среды? Ответ в общем виде ясен – сделать доступной информационную базу о текущих моментах, экологизировать и футуризировать сознание, сформировать эколого-ноосферное сознание как его ядро и доминирующую составляющую.

Почти все неблагоприятные стороны современной экологической ситуации в России и на всём постсоветском пространстве связаны с традиционными культурой и антропоцентристским поведением человека в среде обитания и даже за её пределами. Становится поэтому общепризнанным, что цель образования – это экологизация нравственного облика самого человека, гармонизация взаимоотношений общества и природы. Тогда экологическая проблема предстанет как двуединая проблема: сохранения природной среды и формирования нового человека.

До сих пор основные усилия людей были направлены на познание окружающего мира с целью его переустройства и адаптации к себе, к своим потребительским интересам. Неспособность «зелёных», несмотря на их активность, способствовать смягчению экологических трудностей цивилизации, проявившихся со всей очевидностью в последнее десятилетие, свидетельствует в первую очередь о том, что решение экологических проблем невозможно без изменения традиционных норм и нравственных принципов по отношению к природе, возрастания социальной ответственности каждого человека за последствия своего воздействия на природу, т. е. без изменения сознания и образа мышления человека.

Экологическое сознание – это отражение в общественном сознании взаимодействия человека как существа социального с окружающей его природной средой, предпосылкой которого является знание объективных закономерностей самой природы.

В ходе всей истории развития современного человека сознание отставало от бытия и лишь запоздало выявляло истину, которая не могла стать основанием для принятия своевременных решений по предупреждению экологических катастроф.

А что касается сознания, то очевидно, что оно «экологизируется» в надлежащей степени лишь после экологической катастрофы. Следовательно, обычный механизм переориентации сознания, свойственного модели прагматичного потребительского поведения человека, оказывается неприемлемым для решения проблем окружающей среды. Развивающееся по «отстающему принципу» сознание не способно обеспечить решение экологических проблем.

Вот почему возникает проблема «опережающего» изменения сознания и на этой основе – деятельности людей всей планеты по предотвращению экологической катастрофы. Вся система деятельности общества и его взаимодействия с природой должна носить опережающий природоохранительный характер, и прежде всего в его информационной части – в области науки, образования, управления, культуры, других интеллектуально-духовных сфер.

Наука должна переориентироваться на цели выживания человечества и максимального сохранения благоприятной среды обитания, а все отрасли и формы, разновидности и направления обретут чёткую ноосферно-опережающую направленность. Это обеспечит сдвиг акцентов с изучения прошлого и отчасти настоящего (которое быстро становится прошлым) на жизнеобеспечивающее будущее. Тем самым наука должна не только предвидеть будущее и осуществлять отбор наиболее благоприятных траектов, альтернатив и сценариев, но и создавать модель этого – в данном случае устойчивого – будущего. Опережающее изменение общественного сознания возможно только в результате использования «опережающих» достижений науки и включения их в самый массовый социальный процесс, именуемый образованием и воспитанием.

Осмысление этих идей в развитии научно-обоснованных путей природопотребления наступило ещё в конце прошлого века, но на пути их реализации стояло и продолжает стоять технократическое общество, не готовое отказаться ни от одного из достижений в «покорении природы».

Между тем всё чаще приходит осознание того, что реализация этих идей в образовательной системе представляет собой тот приоритетный «механизм», через который необходимо за два, максимум

три поколения кардинально изменить сознание и общую (особенно экологическую) культуру каждого человека планеты, россиянина в том числе. Это, как увидим далее, потребует не только интенсивного развития экологического воспитания и образования и экологизации иных видов образования (воспитания) и средств массовой информации, но и формирование принципиально новой образовательной системы.

Именно качественные изменения образовательной системы, повышение уровня и расширение масштабов образованности и культуры людей как раз и станут тем важнейшим средством, которое может сделать наше развитие экологически безопасным и устойчивым. Именно социально-культурный и гуманитарно-образовательный механизм выживания должен вытеснить и опередить наиболее распространённый сейчас технократический механизм, видящий главный выход из экологического кризиса в создании экологизованных техники и технологий. Это последнее действительно необходимо, но как производное и дополнительное средство по сравнению с культурно-педагогическим и научно-образовательным механизмом.

В большинстве стран Европы приняты государственные национальные стратегии образования для устойчивого развития, реализация которых координируется на государственном уровне и оценивается по международным индикаторам ОУР. По данным международной оценки реализации задач стратегии ЕЭК ООН для ОУР в странах Европы и Центральной Азии, в группу продвинутых стран по ОУР входят Швеция, Нидерланды, Австрия, промежуточное положение занимают страны Балтии, Казахстан, Украина. По уточнённым данным Российская Федерация входит в третью, последнюю группу, опережая только Армению, Молдавию, Грузию, Кыргызстан.

Если говорить о состоянии развития экологического образования в России, то складывается впечатление, что современный низкий уровень организации экологического образования в стране, не отвечающий ни в коей мере остроте экологических проблем, не является следствием отсутствия или недостаточности законодательной базы [1]. Скорее всего, это отсутствие государственной политики

в области экологического образования, воспитания и просвещения на федеральном уровне. Предложенный ещё в 1998 г. Госдумой ФЗ РФ «О государственной политике в области экологического образования» не принят и по сегодняшний день.

Принятые повсеместно в регионах в 2005–2012 гг. Законы «Об экологическом образовании, просвещении и формировании экологической культуры населения», в том числе и в Краснодарском крае [2], в требованиях к содержанию экологического образования и просвещения главным считают «знания и навыки для выполнения обязанностей по сохранению окружающей среды и т. д.», и ни в одном законе (в т. ч. в ФЗ РФ «Об образовании» [3]) нет слов, присутствующих в подобных законах других стран: «формирование сознания и нового мышления», что, на взгляд ведущих учёных России В. И. Вернадского [4], Н. Н. Моисеева [5], А. Д. Урсула [6], является определяющим в обязательном непрерывном экологическом образовании.

2011–2012 гг. войдут в историю образовательного процесса в России как годы «реформирования системы образования». Необоснованное копирование западной двухуровневой системы образования, рассчитанной на востребованность бакалавров, чего современная Россия не может обеспечить. Лихорадит и школьное образование с пресловутым ЕГЭ, среди дисциплин которого вы не найдёте и признаков экологического образования. Из учебного плана ФГОС среднего образования содержание естественных дисциплин, никак не названных, звучит достаточно примитивно: воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде; овладение экосистемной познавательной моделью и её применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды; осознание значимости концепции устойчивого развития.

ФГОС высшего профессионального образования третьего поколения принципиально отличаются от стандартов предыдущих лет. Разработанный ФГОС на основе компетентностного подхода является основой для разработки вузами своих собственных основных образовательных программ, обеспечивающих требуемое качество подготовки

выпускников – бакалавров и магистров. ФГОС нового поколения практически бессодержательны, что может в конечном счёте оставить высшую школу без учебно-методической базы. В новом стандарте значительно сократилось количество экологических направлений, и если эта тенденция сохранится и дальше, то в российском экологическом образовании может остаться всего лишь одна экологическая специальность. Кроме того, в ФГОС ВПО третьего поколения не предусматривает включение вопросов устойчивого развития в дисциплины социально-гуманитарного и естественнонаучного блоков учебных планов всех специальностей и направлений подготовки, не ставит задачи выработки компетентности (способность и готовность) у выпускников вузов в процессе общекультурной подготовки быть способными и готовыми решать проблемы устойчивого развития на местном уровне и в профессиональной деятельности.

Ликвидировать такое отставание в высшем образовании способна только радикальная модернизация подготовки специалистов в сфере экологического образования для устойчивого развития, которая может пойти по пути открытия в российских университетах на базе бакалавриата новых инновационных магистерских программ с получением двойных дипломов РФ/ЕС университетов – наподобие программ наиболее успешных образовательных проектов XX столетия – (МБА и МПА). Примером может служить англо-немецко-испаноязычная магистерская программа «MBA in Executive Waste Management»/ (магистр экологического администрирования и устойчивого управления отходами).

Как подчёркивает Н. Н. Моисеев [5], «экология – наука, устремлённая в будущее, и она

строится на принципе, что ценности будущего не менее важны, чем ценности настоящего. Это не наука о сиюминутном успехе, как науки о бизнесе. Это наука о том, как передать Природу, наш общий дом, нашим детям и внукам, чтобы им в нём было жить лучше и удобнее, чем нам. Чтобы в нём сохранилось всё необходимое для жизни людей». Этот принцип «равенства поколений» во времени по их отношению к ресурсам и условиям обитания, конечно же, должен быть ярко выражен в новой модели образования.

Особое место в экологическом образовании занимает переучение или переподготовка специалистов, государственных и муниципальных служащих, в первую очередь ответственных за оптимальное природопользование. Опыт андрагогики – образования взрослых – свидетельствует в пользу обязательного включения в программы повышения квалификации экологических дисциплин не столько прикладного характера, сколько философских основ системного подхода к вмешательству в окружающую среду, но не на запретительных подходах, которые взяли на вооружение общественные экологические организации, а на научнообоснованных рациональных принципах устойчивого развития территорий, заложенных в трудах российских учёных, начиная с В. И. Вернадского, и с использованием опыта зарубежных стран.

И ещё один важный момент: из образовательно-просветительского процесса широких масс населения совершенно исключены информационные процессы – радио, телевидение самоустранились, а лекции для населения давно исключены. Отсюда общественные слушания по острым региональным и местным экологическим проблемам проходят в присутствии, в основном, чиновников администраций.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Витувльская Н. В.* Основы учения об устойчивом развитии социоприродной территории. Учебное пособие. Краснодар: Просвещение-Юг, 2013. 278 с.
2. Закон Краснодарского края «Об экологическом образовании, просвещении и формировании экологической культуры населения Краснодарского края» № 2630-КЗ от 19.12.2012 г.
3. Федеральный закон «Об образовании» № 273-ФЗ.
4. *Вернадский В. И.* Биосфера и ноосфера. М.: Наука, 1987.

5. *Моисеев Н. Н.* Человек и ноосфера. М.: Молодая Гвардия, 1990. 350 с.
6. *Урсул А. Д.* Модель опережающего образования: ноосферно-экологический ресурс // Философские проблемы образования. М.: Изд-во РАГС, 1996.

В. В. Доброносков, Ю. Е. Комаров

**К ПОЗНАНИЮ ФАУНЫ РАЗНОУСЫХ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ
(LEPIDOPTERA, HETEROCERA)
РЕСПУБЛИКИ ЮЖНАЯ ОСЕТИЯ**

Фауна разноусых чешуекрылых (*Lepidoptera*, *Heterocera*) Республики Южная Осетия (РЮО) до настоящего времени остаётся недостаточно изученной. Доступные публикации по этой группе насекомых для данного региона крайне ограничены [6–11]. В работе Ю. Е. Комарова [6] приводится 23 вида разноусых чешуекрылых: *Zygaenidae* – 1 вид, *Geometridae* – 4 вида, *Saturniidae* – 1 вид, *Sphingidae* – 8 видов, *Arctiidae* – 8 видов.

Наиболее полно исследованы совки (*Noctuidae*), С. М. Поспеловым, Р. В. Пухаевым и З. А. Пухаевой для исследуемого региона приводится 104 вида этих бабочек [7–11].

В сложившейся ситуации получение любых достоверных сведений по данной группе насекомых является задачей весьма актуальной.

Район проведения наших исследований находится на территории РЮО, расположенной на южных склонах и отрогах Главного Кавказского хребта, между 42°3" и 42°36" северной широты и 43°41" и 44°40" восточной долготы.

Характер рельефа местности целиком и полностью обусловлен Кавказской горной системой, с многочисленными отрогами, заполняющими всю территорию республики [5].

Климат Южной Осетии формируется под воз-

действием различных климатообразующих факторов, но прежде всего под влиянием высокогорного рельефа. От северных холодных ветров Южная Осетия защищена Главным Кавказским хребтом, вследствие чего здесь даже на большой высоте теплее, чем на Северном Кавказе [2].

На территории ЮОП хорошо выражен высотнo-пояснoй характер распространения растительности. На высоте 3500 м над ур. м. узкой полосой по склонам горных хребтов протянулся пояс горно-каменистой тундры с преобладанием мхов и лишайников. Ниже, до высоты примерно 2500 м, распространены разнотравно-злаковые альпийские луга, ниже которых находятся высокотравные субальпийские луга с кустарниково-кустарничковыми зарослями рододендрона, брусники, черники, водяники.

Леса произрастают на высотах от 600 до 2300 м. В них сочетаются представители растительности умеренного и субтропического поясов. Главными лесообразующими породами являются: дуб, бук, каштан, липа, ясень, ольха, а из хвойных – ель, пихта, сосна. Немного ниже произрастают мушмула, кизил, дикая яблоня, груша, вишня, алыча, тёрн, барбарис, облепиха, калина, грецкий орех, берёза, рябина, клён, ива, можжевельник. В подлеске

встречаются лещина, красная смородина, лавровишня, самшит, ежевика, шиповник [2].

При проведении исследований нами применялись общепринятые методики ручного сбора насекомых, привлечённых излучением ламп накаливания (100 Вт), и отлова при помощи энтомологического сачка [12].

В настоящей работе нами применён следующий систематический аппарат: для *Arctiidae* по В. В. Дубатову [3, 4], для остальных групп – по «Бабочки и жуки Московской области» [1].

Наши исследования проводились с мая по декабрь 2012–2013 гг. в городе Цхинвал и его окрестностях (Внутренне-картлийская котловина, урбанизированный ландшафт, 890 м над ур. м.), в окрестностях и в самом селении Ацрисхев (Мало-Лиахвское ущелье, пояс грабинниковых лесов, 1200 м над ур. м.), а также в селении Нижний Кардзман (пояс буковых лесов, 1546 м над ур. м.).

Видовой состав, выявленных в ходе исследований таксонов приведён в таблице.

Таблица

**Выявленные таксоны разноусых чешуекрылых
(Lepidoptera, Heterocera)**

№	Таксон	Дата сбора	Место сбора
Zygaenidae – Пестрянки			
1	<i>Zygaena filipendulae</i> L.	02.08.2012	окр. с. Ацрисхев
Drepanidae – Серпокрылки			
2	<i>Habrosyne pyritoides</i> Hufn	15.06.2013	г. Цхинвал (дубняк)
	- « -	12.07.2013	г. Цхинвал
	- « -	13.07.2013	- « -
3	<i>Tethea ocularis</i> L.	25.05.2013	г. Цхинвал
	- « -	13.06.2013	- « -
Geometridae – Пяденицы			
4	<i>Geometra papilionaria</i> L.	10.05.2012	г. Цхинвал
	- « -	02.08.2012	- « -
	- « -	24.08.2012	- « -
5	<i>Chlorissa viridata</i> L.	25.05.2013	г. Цхинвал
6	<i>Thalera fimbrialis</i> Sc (2 экз.)	14.06.2013	г. Цхинвал
7	<i>Microloxia herbaria</i> Hb	11.05.2013	г. Цхинвал
8	<i>Idaea degeneraria</i> Hb	25.05.2013	г. Цхинвал
9	<i>Idaea obsoletaria</i> Ramb	26.05.2013	г. Цхинвал
10	<i>Idaea aversata</i> L (2 экз.)	13.07.2013	окр. с. Ацрисхев
11	<i>Idaea elongaria</i> Ramb (2 экз.)	13.07.2013	окр. с. Ацрисхев
12	<i>Idaea degeneraria</i> Hb	14.06.2013	г. Цхинвал
13	<i>Idaea rufaria</i> Hb	13.07.2013	г. Цхинвал

ГЕОЭКОЛОГИЯ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

№	Таксон	Дата сбора	Место сбора
14	<i>Baptia tibiale</i> Esp	04.08.2012	г. Цхинвал
	- « -	04.09.2012	с. Ацрисхев
15	<i>Epirrhoe alternata</i> Müll	13.07.2013	г. Цхинвал
16	<i>Epirrhoe hastulata</i> Hb	11.07.2013	г. Цхинвал
17	<i>Camptogramma bilineata</i> L	12.07.2013	г. Цхинвал
18	<i>Asthena albulata</i> Hufn	11.07.2013	г. Цхинвал
19	<i>Pasiphila rectangularata</i> L	13.07.2013	окр. с. Ацрисхев
20	<i>Horisme tersata</i> Den. et Schiff	11.05.2013	г. Цхинвал
21	<i>Chloroclysta siterata</i> Hufn	23.11.2012	окр. с. Ацрисхев
22	<i>Hydriomena impluviata</i> Den. et Schiff	29.08.2013	г. Цхинвал
23	<i>Pseudopanthera macularia</i> L	04.09.2012	с. Ацрисхев
24	<i>Eilicrinia cordiaria</i> Hb (2 экз.)	15.06.2013	г. Цхинвал
25	<i>Macaria notata</i> L	13.07.2013	окр. с. Ацрисхев
26	<i>Peribatodes rhomboidaria</i> Den. et Schiff	31.08.2013	г. Цхинвал
27	<i>Hypomecis roboraria</i> Den. et Schiff	25.05.2013	г. Цхинвал
28	<i>Hypomecis punctinalis</i> Sc	14.06.2013	г. Цхинвал
29	<i>Synopsis sociaria</i> Hb	25.05.2013	г. Цхинвал
30	<i>Erannis defoliaria</i> Clerck (2 экз.)	26.10.2013	г. Цхинвал
	- « -	23.11.2012	окр. с. Ацрисхев
31	<i>Siona lineata</i> Sc	25.05.2013	окр. с. Ацрисхев (луг)
32	<i>Heliomata glarearia</i> Brahm	13.07.2013	окр. с. Ацрисхев
33	<i>Campaea margaritaria</i> L	03.09.2012	г. Цхинвал
	- « -	04.09.2012	с. Ацрисхев
<i>Lasiocampidae</i> – Коконопряды			
34	<i>Phyllodesma tremulifolia</i> Hb	11.07.2013	г. Цхинвал
<i>Saturniidae</i> – Павлиноглазки			
35	<i>Saturnia pyri</i> Den. et Schiff	24.05.2012♂	г. Цхинвал
	- « -	14.06.2012♂	с. Н. Кардзман
	- « -	19.05.2013♂	с. Ацрисхев
<i>Sphingidae</i> – Бражники			
36	<i>Deilephila porcellus</i> L	24.08.2012	г. Цхинвал

ГЕОЭКОЛОГИЯ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

№	Таксон	Дата сбора	Место сбора
37	<i>Macroglossum stellatarum</i> L	05.08.2012	с. Ацрисхев
	- « -	24.08.2012	г. Цхинвал
38	<i>Sphingonaepiopsis gorgoniades</i> Hb	02.08.2012	с. Ацрисхев
39	<i>Laothoe populi</i> L	02.08.2012	г. Цхинвал
	- « -	24.08.2012	- « -
40	<i>Smerinthus ocellata</i> L	24.08.2012	г. Цхинвал
41	<i>Acherontia atropos</i> L	22.06.2012	г. Цхинвал
42	<i>Agrius convolvuli</i> L	16.05.2012	г. Цхинвал
	- « -	03.09.2012	- « -
	- « -	08.10.2012	- « -
43	<i>Sphinx pinastri</i> L	24.08.2012	г. Цхинвал
<i>Lemoniidae</i> – Шелкопряды осенние			
44	<i>Lemonia taraxaci</i> Den. et Schiff	24.10.2013	г. Цхинвал
<i>Noctuidae</i> – Совки			
45	<i>Abrostola asclepiadis</i> Den. et Schiff	14.07.2013	г. Цхинвал
	- « -	13.07.2013	- « -
46	<i>Autographa gamma</i> L	14.06.2013	г. Цхинвал
	- « - (2 экз.)	18.09.2013	- « -
47	<i>Macdunnoughia confusa</i> Stephens	12.07.2013	г. Цхинвал
48	<i>Acronicta rumicis</i> L	10.05.2013	г. Цхинвал
49	<i>Cucullia absinthii</i> L	14.06.2013	г. Цхинвал
50	<i>Calophasia lunula</i> Hufn	13.07.2013	г. Цхинвал
51	<i>Amphipyra pyramidea</i> L	19.09.2013	г. Цхинвал
52	<i>Caradrina wulschlegeli schwingenschussi</i> Boursin	18.09.2013	г. Цхинвал
53	<i>Caradrina morpheus</i> Hufn	11.07.2013	г. Цхинвал
	- « -	30.08.2013	- « -
54	<i>Caradrina petraea</i> Tengstrom	11.07.2013	г. Цхинвал
55	<i>Caradrina kadenii</i> Fr	13.06.2013	г. Цхинвал
56	<i>Hoplodrina ambigua</i> Den.et Schiff	13.06.2013	г. Цхинвал
57	<i>Dypterygia scabriuscula</i> L	13.07.2013	г. Цхинвал
58	<i>Apamea illyria</i> Fr	11.05.2013;	г. Цхинвал
	- « -	25.05.2013	- « -
59	<i>Apamea oblonga</i> Haworth	11.07.2013	г. Цхинвал

ГЕОЭКОЛОГИЯ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

№	Таксон	Дата сбора	Место сбора
60	<i>Aranea monoglypha</i> Hufn (2 экз.)	11.07.2013	г. Цхинвал
61	<i>Oligia latruncula</i> Den. et Schiff	15.06.2013	г. Цхинвал
62	<i>Xanthia citrigo</i> L (2 экз.)	19.09.2013	г. Цхинвал
63	<i>Xanthia gilvago</i> Den. et Schiff	24.10.2013	г. Цхинвал
64	<i>Xanthia ocellaris</i> Bork	25.10.2013	г. Цхинвал
65	<i>Xanthia icteritia</i> Hufn	24.10.2013	г. Цхинвал
66	<i>Cosmia trapezina</i> L (2 экз.) - « -	11.07.2013	г. Цхинвал
		13.07.2013	- « -
67	<i>Polia hepatica</i> Clerck	13.06.2013	г. Цхинвал
68	<i>Lacanobia aliena</i> Hb - « -	11.05.2013	г. Цхинвал
		26.05.2013	- « -
69	<i>Lacanobia contigua</i> Den. et Schiff	13.06.2013	г. Цхинвал
		13.07.2013	- « -
70	<i>Lacanobia thalassina</i> Hufn	11.07.2013	г. Цхинвал
71	<i>Hada plebeja</i> L	11.07.2013	г. Цхинвал
72	<i>Hecatera cappa</i> Hb	11.07.2013	г. Цхинвал
73	<i>Hecatera bicolorata</i> Hufn	13.07.2013	г. Цхинвал
74	<i>Mythimna albipuncta</i> Den. et Schiff - « - - « -	25.05.2013	г. Цхинвал
		10.05.2013	- « -
		13.06.2013	- « -
75	<i>Mythimna ferrago</i> F	13.06.2013	г. Цхинвал
76	<i>Leucania comma</i> L	13.07.2013	г. Цхинвал
77	<i>Orthosia gothica</i> L	11.07.2013	г. Цхинвал
78	<i>Egira conspicularis</i> L	10.05.2013	г. Цхинвал
79	<i>Axylia putris</i> L - « - - « -	13.06.2013	г. Цхинвал
		14.06.2013	- « -
		13.07.2013	- « -
80	<i>Ochropleura plecta</i> L	11.03.2013	г. Цхинвал
81	<i>Xestia speciosa</i> Hb	15.07.2013	г. Цхинвал
82	<i>Xestia c-nigrum</i> L	24.10.2013	г. Цхинвал
83	<i>Actebia fennica</i> Tauscher	12.07.2013	г. Цхинвал

ГЕОЭКОЛОГИЯ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

№	Таксон	Дата сбора	Место сбора
84	<i>Agrotis exclamationis</i> L	13.06.2013	г. Цхинвал
	- « -	15.06.2013	- « -
85	<i>Agrotis clavis</i> Hufn	14.06.2013	г. Цхинвал
86	<i>Agrotis segetum</i> Schiff	13.07.2013	г. Цхинвал
87	<i>Disgonia algira</i> L	13.06.2013	г. Цхинвал
	- « -	13.07.2013	- « -
	- « -	11.07.2013	- « -
	- « -	14.07.2013	- « -
88	<i>Prodotis stolidus</i> F	14.07.2013	г. Цхинвал
	- « -	29.08.2013	- « -
89	<i>Apterogenum ypsilon</i> Den. et Schiff (2 экз.)	13.06.2013	г. Цхинвал
	- « -	14.06.2013	- « -
90	<i>Mesoligia literosa</i> Haworth	13.06.2013	г. Цхинвал
91	<i>Diarsia brunnea</i> Den. et Schiff	14.06.2013	г. Цхинвал
92	<i>Dichagyris flammatr</i> Den. et Schiff	14.06.2013	г. Цхинвал
93	<i>Sideridis rivularis</i> F	15.07.2013	г. Цхинвал
94	<i>Cardepija hartigi</i> Parenzan	13.07.2013	г. Цхинвал
95	<i>Eugraphe sigma</i> Den. et Schiff	14.06.2013	г. Цхинвал
	- « -	13.07.2013	- « -
96	<i>Catocala nupta</i> L	31.08.2013	г. Цхинвал
97	<i>Atethmia centrargo</i> Haworth	19.09.2013	г. Цхинвал
Arctiidae – Медведицы			
98	<i>Callimorpha dominula rossica</i> Kolenati	10.05.2012	г. Цхинвал
	- « -	02.08.2012	с. Ацрисхев
99	<i>Diacrisia sannio</i> L	02.08.2012	с. Ацрисхев
100	<i>Spilarctia luteum</i> Hufn	25.08.2012	с. Ацрисхев
101	<i>Spilosoma lubricipedum</i> L	16.06.2012	с. Ацрисхев
	- « -	02.08.2012	- « -
	- « -	08.10.2012	- « -
102	<i>Spilosoma urticae</i> Esp	25.08.2012	с. Ацрисхев
103	<i>Utetheisa pulchella</i> L	25.08.2012	с. Ацрисхев
104	<i>Amata nigricornis</i> Alpheraky	02.08.2012	с. Ацрисхев

ГЕОЭКОЛОГИЯ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

№	Таксон	Дата сбора	Место сбора
105	<i>Eilema lurideola</i> Zincken	13.07.2013	г. Цхинвал
106	<i>Lithosia quadra</i> L.	29.08.2013	г. Цхинвал
	- « -	20.09.2013	- « -
107	<i>Eilema sororcula</i> Hufn	29.06.2013	г. Цхинвал

В результате наших исследований было выявлено 107 видов *Lepidoptera* (*Heterocera*), относящихся к 9 семействам.

Семейство *Zygaenidae* (Пестрянки) имеет всесветное распространение. В мировой фауне насчитывает около 1000 видов, в Палеарктике – около 60. В наших сборах представлено одним наиболее распространённым в Палеарктике видом.

Семейство *Drepanidae* (Серпокрылки) почти всесветного распространения в мировой фауне насчитывает более 400 видов, из них около 50 – в Палеарктике. В наших сборах представлено 2 наиболее распространёнными в Палеарктике видами подсемейства *Thyatirinae*.

Семейство *Geometridae* (Пяденицы) распространено всесветно и насчитывает более 26 тыс. видов, в Палеарктике – около 800. В наших сборах представлено 30 широко распространёнными палеарктическими видами.

Семейство *Lasiocampidae* (Коконопряды) имеет почти всесветное распространение. В мировой фауне насчитывает около 2000 видов, в Палеарктике – около 80. В наших сборах представлено одним достаточно редко встречающимся видом с евроазиатским типом ареала.

Семейство *Saturniidae* (Павлиноглазки) всесветного распространения в мировой фауне насчитывает около 2300 видов, из них более 30 – в Палеарктике. В наших сборах представлено 1 достаточно редко встречающимся палеарктическим видом.

Семейство *Sphingidae* (Бражники) распространено всесветно и насчитывает около 1200 видов, в Палеарктике – более 40. В наших сборах представлено 8 видами, из которых 7 широко распространены в Палеарктике, а 1 – в Палеарктике и Эфиопской области.

Семейство *Lemoniidae* (Шелкопряды осенние) имеет палеарктическое распространение и насчитывает около 15 видов. В наших сборах представлено одним обычным в Палеарктике видом.

Семейство *Noctuidae* (Совки) всесветного распространения в мировой фауне насчитывает свыше 35 тыс. видов, из них около 10 тыс. – в Палеарктике. В наших сборах представлено 53 видами, из которых 1 – всесветного распространения, 2 – голарктического, 1 – евроазиатского, 49 – палеарктического.

Семейство *Arctiidae* (Медведицы) распространено почти всесветно и насчитывает около 11 тыс. видов, в Палеарктике – более 100. В наших сборах представлено 10 видами, из которых 1 – полирегионального (южно-полюсного распространения), 9 – палеарктического.

Таким образом, в результате наших исследований выявлены наиболее часто встречающиеся и широко распространённые таксоны разноусых чешуекрылых (*Lepidoptera*, *Heterocera*) Республики Южная Осетия, характерных для всей Палеарктики в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабочки и жуки Московской области [Электронный ресурс] // URL: <http://insectamo.ru/> (дата обращения 20.02.2014).
2. Дзагоев А. Д. География Южной Осетии: Учебное пособие. Владикавказ: «Олимп», 2003.
3. Дубатов В. В. База данных по медведицам

- (*Insecta, Lepidoptera, Arctiidae*) Палеарктики [Электронный ресурс] // URL: <http://cominf.org/node/1166474457> (дата обращения 28.02.2014).
4. Дубатов В. В. Лишайницы (*Arctiidae, Lithosiinae*) России и сопредельных стран [Электронный ресурс] // URL: <http://szmn.eco.nsc.ru/> (дата обращения 27.02.2014).
5. Дудаев И. Географическое положение и природные условия РЮО [Электронный ресурс] // URL: <http://cominf.org/node/1166474457> (дата обращения 28.02.2014).
6. Комаров Ю. Е. К фауне ночных чешуекрылых Республики Южная Осетия // Биоразнообразие и рациональное использование природных ресурсов / Матер. Всерос. н.-практ. конф. с междуна. уч.-тием (27–28 марта 2013 г. Махачкала). Махачкала, 2013. С. 107 – 109.
7. Поспелов С. М., Пухаев Р. В., Пухаева З. А. Редкие виды совок (*Lepidoptera, Noctuidae*) Лиахвского заповедника // Тез. докл. I-й Закавказ. конференции по энтомологии. Ереван, 1986. С. 153 – 154.
8. Пухаев Р. В., Пухаева З. А., Кабулов З. Е. К фауне и биологии совок Лиахвского заповедника // Заповедники Грузии. Тбилиси, 1987. Т. 6. С. 234 – 247.
9. Пухаев Р. В., Пухаева З. А. К фауне совок (*Lepidoptera, Noctuidae*) Юго-Осетинской автономной области Грузинской ССР // Тез. докл. II-й Закавказ. конференции по энтомологии. Тбилиси, 1989.
10. Пухаев Р. В., Пухаева З. А. Совки лесов Южной Осетии // Тез. докл. 6-й науч.-практ. конференции МЛИ. М., 1991. Ч. 1. С. 43 – 44.
11. Пухаева З. А. Совки (*Lepidoptera, Noctuidae*) южных склонов Центрального Кавказа и биологическое обоснование борьбы с вредными видами. Автореф. дисс. на соиск. учён. степ. к.б.н. (06.01.11) / ВНИИ защиты растений СПб., 1995. 21 с.
12. Фасулати К. К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. Изд. 2. М.: Высшая школа, 1971. 424 с.

Б. Д. ЕЛЕЦКИЙ, А. В. ШМАКОВ, А. С. АФОНИН, Ю. А. БАКУЛИН

СТРАТЕГИЯ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «НК «ПРИАЗОВНЕФТЬ»

Приступая к профильной деятельности в рамках приоритетного инвестиционного проекта Краснодарского края «Геологическое изучение, поиск и оценка месторождений углеводородного сырья в пределах Темрюкско-Ахтарского участка на акватории Азовского моря» федеральной целевой программы «Юг России», утверждённой Правительством РФ, ООО «НК «Приазовнефть» при участии ведущих научных учреждений Краснодарского края и юга России в 2004 году разработала стратегию природоохранной деятельности на лицензионном участке и программу «Экологическое оздоровление Азовского моря».

Составной частью стратегии природоохранной деятельности компании являются: программа комплексных экологических исследований на лицензионном участке на 2004–2010 и последующие годы, согласованная учредителями и утверждённая Росприроднадзором и АзЧерыбводом, а также приоритетный инновационно-инвестиционный проект Краснодарского края «Экологическое оздоровление Азовского моря», включающий модернизацию Темрюкского осетрового рыбоводного завода; строительство берегоукрепительной полосы (дамбы) с эксплуатационной дорогой на косе Вербяная в Темрюкском районе, разделяющей море и водноболотные угодья, охраняемые Рамсарской Конвенцией; создание рифовых систем для доочистки

морской среды и формирования потока наносов косы Вербяная, инициаторами которого стали администрация Краснодарского края, администрация МО Темрюкский район и ООО «НК «Приазовнефть».

Суть программы в организации и проведении комплексных экологических исследований, экологического мониторинга и производственного экологического контроля на лицензионном участке ООО «НК «Приазовнефть», проведении компенсационных рыбохозяйственных и экологических мероприятий по модернизации существующих мощностей по воспроизводству ценных пород рыб Темрюкского осетрового рыбоводного завода, созданию и поддержанию заводского ремонтно-маточного стада производителей осетровых рыб с целью дополнительного производства молоди осетровых для увеличения запасов Азовского моря; создании рифовых систем в прибрежной зоне, способствующих доочистке морской среды и стабилизации потока наносов косы Вербяная в Темрюкском районе; строительстве, технологическом, техническом обслуживании, ремонте и мониторинге берегозащитной дамбы с эксплуатационной дорогой.

Выполнение программы проводится посредством внедрения инновационно-инвестиционных проектов с участием администрации Краснодарского края, администрации МО Темрюкский

район, администрации МО город Темрюк, прошедших ведомственную (Росприроднадзор, АзЧеррыбвод, ЦУРЭН), общественную (общественные слушания, круглые столы) и внешнюю экспертизу на ряде международных инновационных форумов.

Строительство берегозащитной дамбы с эксплуатационной дорогой – одна из составных частей природоохранных мероприятий в береговой зоне на косе Вербяная Темрюкского района, а инновационный проект «Создание берегоукрепительной полосы в Темрюкском районе, разделяющей море и водно-болотные угодья, охраняемые Рамсарской Конвенцией» обеспечивает:

- защиту водно-болотных угодий и обитающих в них представителей животного мира: птиц, млекопитающих от воздействия моря – размывов, ледяных торосов, сохранение части водно-болотных угодий Куликовско-Курчанской группы лиманов, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц;

- приостановление наступления моря на косу с помощью гидротехнического сооружения – берегоукрепительной дамбы с эксплуатационной дорогой;

- упорядочение движения транспортных средств по косе при осуществлении хозяйственной деятельности рыбаков, охотников и др.;

- предотвращение ухудшения рекреационных свойств воды Азовского моря за счёт исключения размыва берега и попадания водных масс в пляжные зоны моря из Куликовского и Войскового лиманов, являющихся коллекторами сбросных вод с рисовых чеков, загрязнённых остатками средств химической защиты, применяемых в рисоводстве;

- упорядочение ресурсопользования в прибрежной зоне Темрюкского залива (лицензионная охота, лов рыбы, использование вновь образованной пляжной зоны, экотуризм и т. д.).

По данным мониторинга Сочинского национального парка, в период с 2005 по 2013 год в водно-болотных угодьях «Дельта Кубани» (между р. Протока и р. Кубань) при плотности птиц в среднем 122 особи на один квадратный километр (разных видов, в т. ч. краснокнижных) построенной дамбой от размыва сохранено более 45 квадратных

километров водно-болотных угодий и значительное количество гнездовых птиц. При этом из видов, занесённых в Красные книги РФ и Краснодарского края, в ВБУ увеличилась численность чегравы, черноголовой чайки, шилоклювки, стрепета, белохвостого орлана, малого баклана. По программе «Экологическое оздоровление Азовского моря» исследованы также флора и фауна Азовского моря и побережья, их краснокнижные виды, определены пути миграции птиц.

Компания с 2004 года оказывает финансовую поддержку Темрюкскому осетровому рыбобродному заводу, сотрудничая с ним по воспроизводству ценных пород осетровых рыб – осетра, севрюги, белуги, стерляди. Ежегодная финансовая поддержка компании Темрюкскому осетровому рыбобродному заводу позволила провести модернизацию бассейнового цеха, систем водоподготовки и электроснабжения. Создано и поддерживается заводское ремонтно-маточное стадо производителей осетровых рыб. Экологическая ответственность ООО «НК «Приазовнефть» позволяет сохранять и поддерживать биоразнообразие в Азовском море. За годы действия программы в Азовское море выпущено более 7 млн. шт. молоди осетровых в дополнение к госзаказу.

Улучшению экологической ситуации в Темрюкском заливе способствует также проект создания рифовых систем для доочистки морской среды и стабилизации потока наносов косы Вербяная, выполняемый в соответствии с подписанным в 2011 году на Международном экономическом форуме в г. Сочи соглашением между ООО «НК «Приазовнефть» и министерством сельского хозяйства и продовольствия Краснодарского края.

Азовское море достаточно ранимый с экологической точки зрения район, и вопросы экологии для компании имеют важнейшее и приоритетное значение.

В рамках стратегии природоохранной деятельности, при выполнении программы «Экологическое оздоровление Азовского моря» осуществляется применение стандарта компании «нулевой сброс». Такая технология обращения с отходами бурения в море впервые применена в России компанией «ЛУКОЙЛ» при работах в Каспийском

море. ООО «НК «Приазовнефть» адаптировала её к Азовскому морю и лиманно-плавневой зоне, используя в работе на своих объектах.

Сегодня технология «нулевого сброса», используемая ООО «НК «Приазовнефть» при ведении поисково-оценочных и геологоразведочных работ, общепризнана и получила одобрение директивных органов и хозяйствующих субъектов в Азово-Черноморском бассейне. Она удостоена золотой медали на Всемирном форуме инноваций и инвестиций в Брюсселе, золотой медали на Международном салоне инноваций и инвести-

ций в Москве, высшей награды Инновационного форума во Франции и других форумах.

В 2013 году программа «Экологическое оздоровление Азовского моря» ООО «НК «Приазовнефть» стала лауреатом национальной премии «Хрустальный компас» в номинации «Лучший экологический проект промышленных предприятий и бизнеса».

По итогам 2013-го – Года охраны окружающей среды – за разработку и внедрение программы «Экологическое оздоровление Азовского моря» компании вручена награда и почётный диплом Международного экологического движения «Живая планета».

Э. В. Запороженко

МАСШТАБНЫЕ СЕЛЕВЫЕ И ОПОЛЗНЕВЫЕ СОБЫТИЯ В ВЕРХОВЬЯХ р. БЕЛОЙ 2011–2012 гг.

Введение

Весь 2012 г. по р. Белой, ранее полностью отвечающей своему названию в связи с круглогодичной чистотой вод, ниже с. Гузерипль, наблюдалось катастрофическое ухудшение органолептических свойств этих вод, выраженное высокой мутностью потока, не позволяющей использовать его в налаженной струк-

туре централизованного водоснабжения населённых пунктов Республики Адыгея, расположенных в долине реки, на всём её протяжении, вплоть до г. Майкопа.

Ситуация складывалась форс-мажорная, не было ясно, что же является причиной столь необычного состояния реки и как долго может продолжаться период невозможности участия её вод в функционирующем водохозяйственном комплексе.



Рис. 1. Схема пешеходного обследования

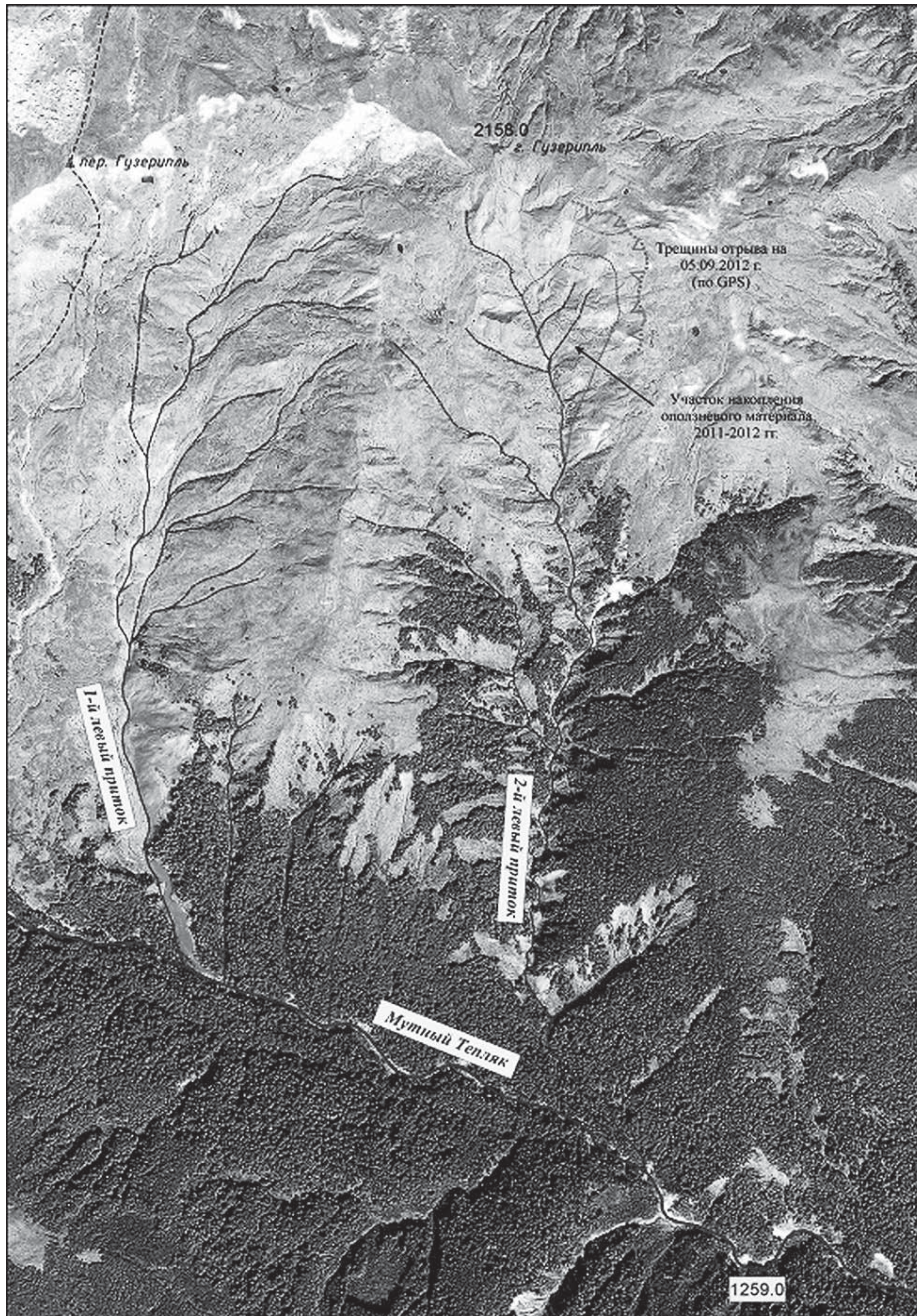


Рис. 2. Космофотоизображение района
1-го и 2-го левых притоков
р. Мутный Тепляк (Yandex.ru –
до событий декабря 2011 г.,
точная дата снимка не установлена)



Рис. 3. 5 сентября 2012 г. Одно из подпорных озёрных новообразований у правого борта долины 2-го левого притока р. Мутный Тепляк



Рис. 4. 6 сентября 2012 г. Долина 2-го левого притока р. Мутный Тепляк в среднем течении. Днище заполнено продуктами грязекаменных селевых потоков

Местность в бассейне верховий р. Белая (выше с. Гузерипль) залесенная, безлюдная, труднопроходимая, заповедная. Дешифрирование космоснимков однозначной картины происшедшего не давало.

Сотрудники института (Э. В. Запорожченко, Н. С. Каменев, В. С. Каменев, Д. Ф. Фатыхов) в период 3 – 10 сентября 2012 г. провели наземное обследование бассейна р. Мутный Тепляк, р. Армянка и р. Белой (от впадения в последнюю р. Армянки до г. Майкопа). Результат этого обследования с использованием и анализом данных сторонних организаций, касающихся возникшей проблемы [1÷5], а также материалов дистанционного зондирования и иных, положен в основу настоящей публикации. Схема пешеходной части обследования (04 – 08.09.2012 г.) приводится на рис. 1, космофотоснимок с контурами оползневой массы, давшего начало развитию селевых процессов и изменению качества поверхностных вод в р. Мутный Тепляк, Армянка, Белая (с привязкой по GPS) – на рис. 2.

Фоновая обстановка

В публикациях Росгидромета [6 – 8] упоминаний о беспрецедентно высоком содержании взвешенных веществ в водах р. Белая нет. Отсутствуют какие-либо сведения и об аномальности погодных условий горной части Адыгеи. Хотя, отмечая такую аномальность для Ставропольского края и республик Северного Кавказа по декабрю 2011 г., в источнике [6, С. 102] приводится ремарка – «... кроме Адыгеи». По январю 2012 г. сообщается об «... очень сильном снеге в Адыгее»: 15–16 января за 12 часов – 20,8 мм осадков [7, С. 118]. Февраль 2012 г. там же характеризуется как «аномально холодный» [8, С. 110]. Так, 28 января – 4 февраля ... и 7–12 февраля в северных и центральных районах Адыгеи было -14...-23°C, что на 10–19°C ниже нормы. Рубрики журнала «Метеорология и гидрология», информирующие об «опасных явлениях» (сели, лавины и проч.) за конец 2011 – весь 2012 г. сведений по явно неординарному случаю с состоянием поверхностных вод р. Белая, не приводят. Не добавляет в этом отношении ясности и справка ФГБУ «Адыгей-

ский УГМО» «О количестве выпавших осадков, по данным метеостанции Гузерипль», «за 2011 год выпало 1238 мм; с января по август 2012 г. выпало 748 мм».

Оценка причин, масштаба и последствий события

Во второй половине декабря 2011 г. (точная дата не устанавливается, скорее всего – в последней декаде месяца) в верховом цирке 2-го левого притока р. Мутный Тепляк со склонов южной и западной экспозиций произошло практически единовременное смещение по оползневому сценарию крупного массива пород глинистых сланцев тоарского яруса юрской системы и их дериватов, полностью перекрывших долину притока. До этого средняя и верхняя часть долины (как и соседняя – 1-го левого притока) представляла собой поля сплошного развития оползней различных генераций, вплоть до современных, характеризующихся, однако, мощностями ≤ 10 м; в западинах оползневых бугров и гряд повсеместно были распространены небольшие озера, а сползшие массивы насыщены грунтовыми водами.

Перекрытие долины оползневыми массами в 2011 г. привело к формированию эфемерных водоёмов в верхнем бьефе образовавшегося завала, питаемых стоком с командующих склонов (рис. 3).

Поскольку оползневой массив изначально отличался высоким влагосодержанием и, в своей поверхностной части, взрыхлённым состоянием, озёрные новообразования стали быстро прорываться, давая начало (вовлекая водонасыщенные породные массы) процессам селевого характера (грязекаменным потокам).

Материал таких потоков, начиная с конца 2011 г., отлагался по руслу и нижним частям склонов притока до впадения его в р. Мутный Тепляк (рис. 4) и далее по последнему на протяжении ~ 2 км, перемываясь речными поверхностными водами.

С конца декабря 2011 г. по начало сентября 2012 г. произошло по крайней мере два крупных селевых выброса с максимальным расходом до 1000 м³/с в устье несущего селевой материал притока р. Мутный Тепляк (рис. 5).



Рис. 5. 5 сентября 2012 г. ~ 17.00. Грязекаменный поток по руслу ниже скального каньона 2-го левого притока р. Мутный Тепляк



Рис. 6. 7 сентября 2012 г. Река Армянка (справа) впадает в р. Белая

Состав грязевой составляющей вторично перемываемых селевых отложений, основой которых являлись легко дезинтегрирующиеся в мелкую фракцию глинистые сланцы (и аргиллиты) определял «устойчивость» и долгоживучесть глинистой взвеси в речной воде по тракту: 2-й левый приток р. Мутный Тепляк – р. Мутный

Тепляк – р. Армянка (рис. 6) – р. Белая до г. Майкопа и далее.

Результаты анализов проб воды на мутность приводятся в таблице 1, места (створы) отбора проб под № 1, 2 и 3 – на рис. 1, пробы № 4 и 5 отобраны на северной окраине ст-цы Каменномоостской и у г. Майкопа (МЧС).

Таблица 1

Изменение мутности поверхностных водотоков от очага селеформирования до г. Майкопа

№ пробы	Река	Дата отбора проб	Мутность (взвешенные наносы), кг/м ³	Место отбора пробы
1	Мутный Тепляк	07.09.2012	140,7	устье
2	Армянка	07.09.2012	32,7	устье
3	Белая	07.09.2012	2,6	пос. Гузерипль
4	Белая	08.09.2012	2,2	ст-ца Каменномоостская, северная окраина
5	Белая	08.09.2012	1,5	г. Майкоп, район МЧС



Рис. 7. 6 сентября 2012 г. Разрывы (трещины отрыва) дневной поверхности на приводораздельном склоне у южного контура оползневых деформаций 2011–2012 гг.

На начало сентября 2012 г. в верховье 2-го левого притока р. Мутный Тепляк скопилось ~ 1,5 – 2 млн. м³ оползших масс и не менее 500 тыс. м³ вторичных отложений в русле этого притока и русле р. Мутный Тепляк.

Оползневые процессы после пика их активности продолжали развиваться и происходили на склонах выше стенок отрыва основного контура деформаций конца 2011 г., но в существенно меньших масштабах. Тем не менее фиксируемые разрывы дневной поверхности (на 6 сентября 2012 г., рис. 7), свидетельствуют о возможности в будущем пополнения оползня 2011 г. объёмом аналогичных пород (до 500 тыс. м³).

Разжиженные оползневые накопления ранних генераций по руслу 2-го левого притока р. Мутный Тепляк приходят в движение в режиме пульсирующего грязекаменного потока. Условия для такого режима, в частности заторы, возникают при входе в скальный каньон, расположенный в 500 – 700 м от устья притока (движение по селевому типу связано и с выпадением атмосферных осадков); при продолжительных отрицательных температурах, как это имело место с конца января по начало марта 2012 г., процесс переноса материала вниз прекращается с соответствующим кратковременным осветлением речной воды.

Таким образом:

– Мощное проявление оползневых деформаций в верховьях 2-го левого притока р. Мутный Тепляк в декабре 2011 г. было подготовлено сформировавшимся естественным фоном и представляет собой закономерный природный процесс стихийного характера.

– Возможно, что триггерной (непосредственной, «толчковой») причиной нарушений устойчивости склонов конца декабря 2011 г. было землетрясение, зафиксированное 15 сентября 2012 г. «в районе г. Фишт» [3] магнитудой в 3,2 балла (обычно после крупных катаклизмов, связанных с гравитационными смещениями, прежде всего обращаются к поискам сведений о ближайших сейсмических событиях), но этот трудно доказуемый фактор мог лишь приблизить время разрядки напряжений в ситуации, «подготовленной» предыдущей инженерно-геологической историей.

– Состояние (разжиженность) оползневого тела, перекрытие им долины в условиях «тёплых» дней начала зимы 2011 г., значительные уклоны русла транспортировки привели к возникновению и развитию последующего (за оползевым) селевого процесса, продолжающегося в пульсирующем режиме вплоть до времени обследования (сентябрь 2012 г., водная составляющая – поверхностные, грунтовые, родниковые воды и атмосферные осадки).

– Состав размываемой мелкозернистой части селевых отложений 2011–2012 гг. (исходная основа – глинистые сланцы) способствует переходу во взвесь тонкой и устойчивой к осаждению глинистой фракции, удерживаемой водным потоком длительное время и на длительных расстояниях, приводя эти потоки в непригодное состояние для прямого (или через существующую систему отстойников) использования в системе питьевого водоснабжения (по органолептическим показателям).

– Осаждающиеся взвеси коагулируют раздельнозернистые хорошо проницаемые аллювиальные отложения русел и пойм, что сказывается на существующие скважинные водозаборы и следует учитывать при проектировании новых.

– Масштабные селевые и оползневые события по левому притоку р. Мутный Тепляк случались и ранее, о чём свидетельствует морфология верховий притока, а также косвенно его название («Мутный»).

– В последние ~ 60 лет явлений масштаба 2011–2012 гг. не наблюдалось, местные жители столь длительных и сильных помутнений в р. Белой не вспоминают.

– Глобальной причиной активизации оползневых процессов, видимо, стало направленное изменение климатических условий, ведущее к усилению увлажнения склонов.

– Оползневой массив – «виновник» происшедшего – находится в верховьях 2-го левого притока р. Мутный Тепляк на абс. отметках ~ 2000 – 2100 м, в левом борту. Геологическое строение характеризуется распространением здесь неплотных аргиллитов с прослоями и конкрециями сидеритов (большое содержание глинистых минералов и углистого вещества).

– Нижняя часть оползневых масс упирается в правый борт долины, создавая подпор стока вод,

с образованием временных водоёмов (с незначительными объёмами воды).

– Прорывные паводки от таких водоёмов угрозы для населённых пунктов, расположенных по р. Белая, не несут.

– Селевые потоки формируются по всему оползневному массиву при условии достаточного увлажнения; катализатором этих процессов являются затяжные или ливневые дожди, таяние снежного покрова в весенний период или при осенних оттепелях.

– Объём сползшего материала (сентябрь 2012 г.) оценивается в ~ 1 500 000 м³, материала, подготовленного к обрушению ~ 500 000 м³.

– Основная масса твёрдой составляющей потоков, проходящих по селенесущему тракту 2-го левого притока р. Мутный Тепляк, разгружается в русле до слияния притока с основным водотоком.

– Значительные скорости трансформации морфологии очага селеформирования, а также большое количество глинистых и углистых частиц в породах коренной основы способствуют помутнению водотоков даже в периоды отсутствия селевых процессов, идущих по собственно селевому сценарию.

– Загрязнение р. Белой взвешенными частицами не ограничивалось створом г. Майкопа, и в сентябре 2012 г. прослеживалось вплоть до её устья – впадения в Краснодарское водохранилище.

– Масштабы запасов рыхлообломочного материала по селевым очагам 2-го левого притока р. Мутный Тепляк, а также их постоянное восполнение позволяют предположить, что на осветление до прежних условий водонесущих трактов верховий р. Белая и её самой может понадобиться несколько лет.

Заключение

1. Состояние речных вод р. Белой после стихийных событий конца 2011–2012 гг. в верховьях 2-го левого притока р. Мутный Тепляк, в силу состава и объёма взвешенных и выпадающих в осадок наносов (кольматирующих отложения русла и пойм), не позволит в ближайшие годы ориентироваться на использование вод реки для целей водоснабжения. В очаге зарождения селевых режимов в сентябре 2012 г. продолжалось посткатастро-

фическое пополнение твёрдой составляющей – материала для последующих потоков. Точный временной прогноз на нормализацию ситуации дать затруднительно. Экспертно неблагоприятное положение с органолептическими показателями в р. Белой ниже впадения в неё р. Армянки может затянуться на годы...

2. В верховьях 2-го левого притока р. Мутный Тепляк отсутствуют условия возникновения водоёма с объёмом, способным при прорыве привести к катастрофической ситуации на берегах р. Белой (с. Гузерипль и ниже) – возможные выбросы селевых отложений в р. Мутный Тепляк не смогут поднять уровень р. Белой выше обычных паводковых (~ 1 м). Второго «Крымска» не ожидается.

3. Предпосылок геологического характера на содержание в речной взвеси опасных для здоровья элементов, превышающих предельно допустимые концентрации (в т. ч. и по радиационным показателям) не просматривается. «Радужная плёнка» на поверхности воды, принимаемая местным населением за «нефтяные разводы», создаётся тонкодисперсными частицами минералов слюдистой группы, содержащихся в размываемой материнской породе селевых отложений – глинистых сланцах и аргиллитах.

Анализы отобранных проб наилка 2012 г. в русле р. Белой у водозабора для с. Гузерипль (8 сентября 2012 г.) на плотность потока радона-222, гамма-излучения и подвижные формы тяжёлых металлов свидетельствуют о радиационной безопасности последнего.

4. Рассчитывать, что ситуацию, создавшую масштабную проблему хозяйственного использования вод р. Белой, можно решить инженерными мерами – иллюзия. Это не реально. Природа в данном случае сильнее возможностей современного общества. Надо с этим смириться и решать вопросы водоснабжения альтернативными источниками.

5. Необходимо составить и начать реализацию программы мониторинга за развитием обстановки, учитывающей трудную доступность местности и перманентное развитие неблагоприятных событий в верховьях р. Мутный Тепляк, для чего прежде всего приобрести космоснимки высокого разрешения и приемлемого качества, характеризующие

территорию до декабря 2011 г. (желательно – осень 2011 г.) и после (осень 2012 г.). При отсутствии последних (в фирмах «СканЭкс», «Совзонд») – заказать специализированную спутниковую съёмку.

6. Уповать, что всё вскоре само собой «расосётся», нельзя – альтернативные источники водоснабжения в богатой питьевыми водами Республике Адыгея есть.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фото и видеосъёмка на мобильный телефон селевого паводка 29–31 мая 2012 г. в устьевой части р. Мутный Тепляк сотрудника Гузерипльского лесничества С. В. Сашура.

2. Фото и видеосъёмка сотрудников филиала Южного регионального центра государственного мониторинга состояния недр (ЮРЦГМСН, г. Ессентуки) и Адыгейского поисково-спасательного отряда МЧС по РФ (г. Майкоп), выполненные с вертолётá 9 июня 2012 г.

3. Письмо ЮРЦГМСН № 205 от 20.06.2012 г. в адрес Управления по недропользованию по Республике Адыгея (с текстовым Приложением).

4. Справка ФГБУ «Адыгейский ЦГМС» № 206 от 04.09.2012 г.

5. Протокол радиационного обследования проб донных отложений 2012 г. (ОАО «Севкавгипроводхоз») и определения подвижных форм тяжёлых металлов в этих пробах (филиал ФБУ «Пятигорский ЦСМ»).

6. Паршина Л. Н., Храмова Л. К. Погода на территории Российской Федерации в декабре 2011 г. // Метеорология и гидрология, 2012, № 3, С. 102.

7. Бережная Т. В., Болубев А. Д., Паршина Л. Н. Аномальные гидро-метеорологические явления на территории Российской Федерации в январе 2012 г. // Метеорология и гидрология, 2012 г. № 4, С. 118.

8. Бережная Т. В., Голубев А. Д., Паршина Л. Н. Аномальные гидро-метеорологические явления на территории Российской Федерации в феврале 2012 г. // Метеорология и гидрология, 2012, № 5, С. 110.

Е. В. Золотова

РЕКРЕАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ИСКУССТВЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КУРОРТНОМ КОМПЛЕКСЕ ЕГИПТА

Природные факторы Египта играют важную роль в рекреации. Географическое положение этого региона обеспечивает благоприятные условия для туризма и рекреации. Особенности природных условий (круглогодичный сухой субтропический климат, морское побережье Красного и Средиземного морей, богатый подводный мир и большая гряда коралловых рифов, живописная дельта главной водной артерии Египта – реки Нил, многочисленные заповедники и национальные парки) позволяют отдыхать в Египте круглый год. Средняя температура лета на курортах Египта 30 – 32°C, средняя температура зимы 24 – 27°C и температура морской воды в среднем – 24°C создаёт благоприятные условия для развития туризма и рекреации. Однако ландшафты египетских курортов не могут порадовать своим разнообразием: 96% территории Египта – это пустыни с редкими оазисами, причём значительная часть пустынь не песчаная, а гористая. Среди них известны Аравийская (Восточная) пустыня и Ливийская пустыня, часть пустыни Сахара. Поэтому можно отметить активное антропогенное воздействие человека на рекреационные территории египетских курортов. Эти изменения соответствуют существующим международным положениям, принятыми ЮНЕСКО, главная цель новой рекреа-

ционной политики состоит в том, чтобы в долгосрочной перспективе обеспечивать физический и духовный отдых возможно большему числу людей в непосредственном контакте с природными ландшафтами и с учётом долгосрочных интересов местных жителей. В этом состоит суть обеспечения устойчивого или сбалансированного развития курортных регионов [1, с. 64].

За последнее время усилилось антропогенное воздействие человека на природную среду. В основном это воздействие отмечается на сельскохозяйственные и пахотные земли. Анализ использования земли человеком во времени свидетельствует: 1) о расширении до последнего времени пахотных земель, за последние 60 лет распаханность суши увеличилась почти в два раза; 2) о быстром расширении ирригации как наиболее продуктивной и надёжной формы земледелия; за последние 200 лет орошаемая площадь увеличилась в 25 раз; 3) о неуклонном и быстром расширении земель, занятых строениями, наземными коммуникациями и другими инженерными сооружениями; подсчитано, что в 70-х годах во всём мире ежегодно отчуждалось около 30 млн. га сельскохозяйственных земель под строения, коммуникации и горные разработки. Изучение антропогенного воздействия человека

на рекреационные территории всесторонне не проводилось. Однако, вероятно к 2020 г., площадь под строениями, коммуникациями, горными разработками и зонами отдыха будет равновелика пахотным землям. И если в антропогенном воздействии человека на землю отмечается резкое сокращение площади лесов за последние 300 лет почти в два раза, то в рекреационном комплексе Египта отмечается увеличение искусственных оазисов на территории Синайского полуострова за счёт строительства гостинично-рекреационных комплексов. Изменённые человеком или искусственно созданные им на природной основе ландшафты принято называть антропогенными модификациями, а их территориальные сочетания с естественными (тоже в общем в той или иной степени изменёнными человеком) называют современными ландшафтами [2, с. 124].

В антропогенных модификациях ландшафтов человек чаще всего меняет состав растительности, режим увлажнения (мелиорации, ирригации), нивелирует (террасирует) склоны, застраивает поверхность, иногда вскрывает её (карьеры), заполняет водой (искусственные озёра, бассейны, водопады) и т. д. Всё это изменяет не только внешний облик и тип ландшафта, но и сезонную ритмику основных природных процессов, круговорот минерального и органического вещества. Кроме того, все модификации можно подразделить на эксплуатируемые (в основном культурные) и заброшенные (чаще всего из-за неразумного, узкопотребительского использования).

Культурный ландшафт – это часть природной среды, которая тем не менее испытала на себе воздействие человека и оптимальное равновесие естественных процессов в которой постоянно поддерживается человеком. Примерами типов культурных ландшафтов в Египте являются территория рекреационных зон и гостинично-туристических комплексов. Все изменённые ландшафты можно подразделить, следуя А. Г. Исаченко, на шесть основных групп:

1. Практически неизменные природные ландшафты – это естественные горы, пустыни, террасы.
2. Слабо изменённые ландшафты – это ландшафты, в которых основные природные связи не нарушены.

3. Нарушенные ландшафты, возникшие вследствие длительного нерационального использования первичных ландшафтов.

4. Сильно нарушенные ландшафты, или антропогенный бедленд, возникший по тем же причинам и чаще в условиях неустойчивого равновесия природных процессов.

5. Преобразованные или культурные ландшафты (зоны отдыха и рекреации, ботанические сады, плантации многолетних культур, сеяные луга и т. д.), в которых природные связи в той или иной степени целенаправленно изменены.

6. Искусственные ландшафты, созданные человеком на природной основе. В их числе отельные территории и рекреационные зоны отдыха [3, с. 212 – 225].

Большинство рекреационных территорий Египта – это искусственные или преобразованные культурные ландшафты. Достигается это за счёт того, что из-за отсутствия воды в пустынях питательные вещества не вымываются из почвы, поэтому при орошении она становится вполне плодородной. При проектировании отельных комплексов учитываются эти особенности рекреационных территорий. Поэтому при проектировании и строительстве отелей на территории рекреационных зон располагаются бассейны и искусственные озёра, зелёная зона отдыха и зоны спортивной активности, территории, занятые под СПА-сооружения.

Почва рекреационных территорий делается многослойной. Первый слой – это пустынные земли, на них прокладываются пластиковые трубки с водой, по которым непрерывно в течение дня идёт орошение, так же прокладываются трубки для автоматического полива и делаются водоотводные разьёмы для ручного полива. Сверху кладётся плодородный слой почвы и рулонами укладывается газонная трава. Деревья рекреационного комплекса тоже непрерывно орошаются, для этого к ним подведены трубки с водой. Помимо этого территория рекреационного комплекса поделена на участки, и каждый участок рекреационной территории закреплён за бригадой рабочих по 10–15 человек. Они осуществляют на протяжении всего рабочего дня ручной полив рекреационных территорий и, если надо, включают и отключают автоматический

режим полива. Также эти бригады рабочих осуществляют обрезку и уборку засохших веток растений, уборку засохшей травы и листвы и формирование крон деревьев, чистку и обслуживание искусственных озёр, рек и водопадов. Отдельные бригады занимаются чисткой и обслуживанием бассейнов, включением искусственных водопадов бассейнов и горок аквапарков, очисткой, хлорированием и изучением микробиологического состава воды бассейнов. Бригады рабочих работают круглогодично в утреннее и вечернее время.

Растения рекреационного комплекса Египта подбираются и высаживаются так, чтобы они образовывали естественный амфитеатр. Впереди более низкорослые растения и кустарники, а сзади высокие деревья и пальмы. Кроме того, сорта растений, как правило, неприхотливые к засушливому климату, вечнозелёные и быстрорастущие. Потому что строительство гостиничных комплексов осуществляется ускоренными темпами и озеленение отдельных территорий осуществляется довольно быстро.

Помимо этого гостинично-рекреационные комплексы создают на своих территориях искусственные ландшафты. Это искусственно созданные горы, реки, водопады, озёра, бассейны, джакузи,

пешеходные дорожки, поля для гольфа и другие спортивные сооружения, детские площадки, зелёные зоны отдыха, которые призваны разнообразить отдых туристов, кроме того, создать возможность для физических нагрузок, направленных на восстановление сил и здоровья человека.

Вся вода, которая используется для искусственных ландшафтов рекреационного комплекса Египта, – это опреснённая морская вода, потому что между Египтом и Суданом подписано соглашение о квотах на забор для нужд сельскохозяйственной ирригации пресной воды из Нила. Так как опреснение воды – это довольно дорогостоящее мероприятие, поэтому опреснённая морская вода сначала используется для нужд отеля в номерах, прачечных и бассейнах, а потом вода не поступает в канализацию. Каждый отель имеет накопительный резервуар, после использования для нужд отеля вода проходит грубую механическую очистку и используется для полива искусственных ландшафтов, а также в искусственных водопадах, реках и озёрах. Обычно рядом с ними стоит предупреждение о том, что купаться в них запрещено. Все рекреационные объекты искусственных ландшафтов призваны развивать определённый вид рекреации.

Таблица 1

Виды рекреации в курортном комплексе Египта

Ландшафт	Вид рекреации
Пешеходные дорожки	Лечебный туризм Активный отдых Восстановление сил человека Климатолечение
Бассейны	Пляжный туризм Активный отдых Климатолечение Спортивный туризм Восстановление сил человека
Детские площадки	Активный детский отдых Спортивный туризм Восстановление сил человека Экстремальный детский туризм
Спортивные сооружения	Спортивный туризм Экстремальный туризм Пешеходный туризм

Каждый из видов рекреации имеет свою специфику, период и определённое социально-экономическое значение для региона.

Главная черта рекреационного комплекса Египта – это доминирование отельных комплексов, ориентированных прежде всего на спортивный

и пляжный туризм. Также рекреационные зоны правленность сердечно-сосудистых заболеваний отдыха Египта имеют профилактическую на- [4, с. 205].

Таблица 2

**Профилактическая направленность рекреационных занятий на курортах Египта
(сердечно-сосудистые заболевания)**

Типы рекреации и туризма	Средний ранг популярности	Удельный вклад (%)
Климатический (воздушные ванны, дозированная ходьба)	6,81	10,2
СПА-лечение (тренажёры, массаж, сауна, турецкая баня)	8,95	7,5
Занятия аэробикой	10,52	7,6
Водные процедуры (купание в бассейне, душ)	6,81	10,2
Малоподвижные игры (бильярд, дартс)	10,67	7,2
Подвижные занятия на воде (плавание, катание с горок аквапарка)	5,95	9,9
Пассивные занятия в помещении (нарды, кино, выступление артистов)	11,52	4,3
Спортивный туризм (пешеходный, квадрациклы, сафари)	5,57	8,9
Спортивные игры и упражнения (гольф, теннис, футбол)	4,71	10,5
Экскурсии (пешеходные и транспортные)	7,14	6,9
Любительские занятия на воздухе	6,29	7,8
Прогулочный (прогулки по пешеходным дорожкам и зелёным зонам)	5,57	8,8
Всего		100,0

Таким образом, можно заключить, что искусственные ландшафты имеют особое значение в рекреационном комплексе Египта. Можно отметить, что увеличение искусственных оазисов благотворно сказывается на микроклимате побережья Красного моря. Их создание благоприятно

влияет на рекреационную составляющую отдыха в Египте. Наличие в регионе большого числа искусственных и преобразованных ландшафтов создаёт потенциал для дальнейшего развития природно-ориентированных и историко-культурных направлений туризма.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Mose I.* Sanfter Tourismus im National park Hohe Tauern. Vechtaer Arbeiten zur Geographic und Regionalwissenschaft, Band 6. Vechta, 1988. S. 27.
2. *Мильков Ф. Н.* Рукотворные ландшафты. М., 1978.
3. *Рянский Ф. Н.* Об уязвимости и устойчивости ландшафтов в связи с необходимостью оптимизации

социальной и технологической деятельности // Теоретические проблемы экологии и эволюции. Тольятти. 1995.

4. *Зорин И. В. Квартальнов В. А.* Энциклопедия туризма. М., 2001.

П. В. ИВАНОВ

БИОГЕОХИМИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Разработана концепция биогеохимической экспертизы проектов хозяйственной деятельности в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства и энергетики как новый подход к оценке миграции и накопления тяжёлых металлов в окружающей среде.

Ключевые слова: биогеохимия, экспертиза, хозяйственные объекты, тяжёлые металлы, окружающая среда.

Биогеохимическая экспертиза – новый вид экспертизы проектов хозяйственной деятельности. Впервые понятие «биогеохимическая экспертиза» обосновано и введено в научную литературу в 1992 году (Иванов, 1992). Целью такой экспертизы является эколого-биогеохимическая оценка проектов с точки зрения экологической безопасности окружающей среды и человека под влиянием возможного возникновения техногенных потоков тяжёлых металлов и химических соединений при строительстве тех или иных объектов (сооружений) или их последующего функционирования. Методологической основой биогеохимической экспертизы является научное направление, возникшее на стыке учения об окружающей среде и биогеохимии, – техногенная биогеохимия, или технобиогеохимия (Розанов, 1984), изучающая миграцию и накопление химических элементов, в том числе и тяжёлых металлов, в биотических компонентах

окружающей среды – в почвах, растениях, гидробионтах, живых организмах и человеке. Тяжёлые металлы рассеиваются или накапливаются в окружающей среде практически при всех видах хозяйственной деятельности: в сельском хозяйстве (пестициды, гербициды, микроудобрения, макроудобрения, известкование почв), в промышленном производстве (машиностроение, цветная и чёрная металлургия, бумажная и химическая отрасли, гальванотехника и др.), в топливной энергетике (при сжигании угля, нефти, мазута, торфа, горючих сланцев, твёрдых бытовых отходов), в атомной энергетике (выбросы радионуклидов), в горнорудной промышленности (техногенные потоки тяжёлых металлов при разведке и разработке месторождений полезных ископаемых), в гидроэнергетике (накопление тяжёлых металлов в донных отложениях и в воде водохранилищ), в строительной индустрии (тяжёлые металлы и радионуклиды в строительных материалах – цементе, кирпичах, песках, заполнителях бетона, золошлаках и т. д.). Поэтому не случайно биогеохимической экспертизе должны подлежать практически все проекты хозяйственной деятельности в любой отрасли промышленности, сельского хозяйства, недропользования и энергетики.

В настоящее время специализированная биогеохимическая экспертиза проектов хозяйственной деятельности фактически не проводится

из-за отсутствия специалистов-биогеохимиков, нередко подменяется лишь экологической оценкой проектов, и проблема тяжёлых металлов и химических соединений остаётся за пределами этой экспертизы, особенно проектов, непосредственно не связанных с разработкой рудных месторождений полезных ископаемых и обогащением руд.

Между тем биогеохимической экспертизе должны подвергаться не только уже готовые проекты объектов (сооружений), но и ещё даже технические задания, чтобы упредить проектирование заведомо экологически опасных для окружающей среды и гигиенически вредных для человека производств на предпроектной стадии с целью исключения или уменьшения отрицательного влияния на ландшафты, наземные и водные экосистемы. Поэтому биогеохимическая экспертиза даёт возможность предотвратить неоправданные расходы, связанные с проектированием и последующим составлением технико-экономического обоснования (ТЭО).

Задачи, которые решает биогеохимическая экспертиза, следующие: 1) анализ проектных данных с точки зрения экологических ограничений и допущений содержания тяжёлых металлов в биообъектах окружающей среды на основе предельно допустимых концентраций (ПДК) и фоновых количеств, 2) оценка качества природоохранных мероприятий, заложенных в проектах, исключающих или существенно снижающих рассеяние или концентрацию тяжёлых металлов в окружающей среде, 3) прогноз на основе проектных данных степени отрицательного влияния на окружающую среду тяжёлых металлов при функционировании возведённого по проекту хозяйственного объекта (сооружения), 4) оценка экологических последствий влияния тяжёлых металлов и химических соединений при возможных авариях проектируемых сооружений, прекращения их функционирования или консервации, а также остающихся отходов промышленного производства, топливной энергетики и атомной энергетики, 5) анализ проектных данных по соответствию рассеяния или концентрации тяжёлых металлов и других химических соединений в окружающей среде показателям современных технологических схем (производств) проектируемых объектов (сооружений).

Биогеохимической экспертизе подлежат проекты: 1) промышленного производства, включая оборонного значения, 2) топливной энергетики, 3) атомной энергетики, 4) гидроэнергетики, 5) агропромышленного комплекса, 6) промышленного и гражданского строительства, 7) геологоразведки, 8) утилизации твёрдых и жидких (сточные воды) промышленных отходов, 9) утилизации, переработки или сжигания твёрдых бытовых отходов (ТБО) – бытового мусора.

Биогеохимическая экспертиза проектов хозяйственной деятельности может снять вопросы о неоправданном (бездоказательном) утверждении о возможности загрязнения окружающей среды тяжёлыми металлами при возведении (строительстве) того или иного промышленного объекта (сооружения), поскольку такая экспертиза выполняет двоякую роль: и запретительную, и разрешительную. Это естественно, так как только биогеохимическая экспертиза может ответить на вопрос: будет ли проектируемый объект (сооружение) в процессе его строительства и последующего функционирования источником загрязнения окружающей среды тяжёлыми металлами и химическими соединениями. Об этом свидетельствует опыт проведения биогеохимических экспертиз.

В начале 90-х годов прошлого века биогеохимической экспертизе был подвергнут проект строительства Катунской ГЭС в Республике Алтай по проблеме ртути. Местное население района предполагаемого строительства ГЭС высказало предположения об экологической опасности загрязнения будущего водохранилища ртутью. Эти опасения были вполне уместны, так как в бассейне верхнего течения р. Катунь находится Акташское ртутное месторождение, руды которого представлены киноварью – сульфидный минерал ртути HgS . Потребовалась биогеохимическая экспертиза проекта строительства Катунской ГЭС, и руководство Республики Алтай обратилось ко мне, независимому эксперту (не участвующему ни в хоздоговорных, ни в других исследованиях по ртутной тематике того района), с просьбой провести эту работу. Моя квалификация, а также опыт исследований

в области геохимии и биогеохимии ртути в зоне гипергенеза (Ивашов, 1961 а, б) позволяли выполнить названную экспертизу с целью прогноза возможного загрязнения ртутью воды и его влияния на гидробионты будущего водохранилища.

В результате проведения этой работы было доказано, что ртуть в виде природного минерала киновари не является экологически опасной для воды и живых организмов будущего водохранилища. Киноварь как сульфидный минерал практически не растворяется, т. е. характеризуется ничтожной растворимостью в воде, равной $0,0001 \text{ г/дм}^3$, т. е. крайне незначительной величиной. Кроме того, для этого минерала характерна исключительно высокая хрупкость, т. е. киноварь легко крошится на мельчайшие частицы микронного размера, которые переносятся в водном потоке р. Катунь в виде взвеси и осаждаются в донных отложениях. При этом скорость обновления воды в будущем водохранилище почти каньонного типа будет намного выше скорости растворения (трансформации) мельчайших частиц киновари в донных осадках, что полностью исключит повышение содержания ртути в воде проектируемого водоёма. Количество растворённой ртути в воде водохранилища будет на уровне, не превышающем эту величину в исходной экологически чистой воде р. Катунь. Вода Катунского водохранилища по гидрохимическим показателям, в том числе и по содержанию ртути, будет соответствовать нормам для водоёмов хозяйственно-питьевого и рыбохозяйственного назначения.

Кроме того, на том участке бассейна р. Катунь, где предполагается развернуть строительство ГЭС, рудопроявления киновари отсутствуют. Акташское месторождение киновари из-за большой удалённости не будет оказывать влияние на геохимическую обстановку в районе строительства ГЭС, поскольку экспериментально доказано, что на расстоянии более 15 км от месторождения установлены фоновые содержания ртути в катунской воде и в компонентах окружающей среды. А мельчайшие частицы киновари в виде взвеси в воде Катунь вообще не дойдут до ложа будущего водохранилища.

Следует отметить, что прогноз изменения содержания ртути в будущем водохранилище Катунской ГЭС сделан на основе анализа исключительно

большого фактического материала по определению этого тяжёлого металла в биообъектах природной среды, а именно в 10 960 пробах коренных пород, почв, поверхностных и грунтовых вод, взвесей, донных осадков, растений, водной и наземной биоты, гидробионтов и т. д. Определение ртути во всех объектах проведено современными высокочувствительными методами химического анализа, в частности методом атомной абсорбции, а также атомно-флуоресцентным и нейтронно-активационным анализами. В контроле качества анализов на основе тест-объектов приняло участие Национальное бюро стандартов США. Высокий уровень аналитических работ обеспечивает надёжность полученной информации как по современному состоянию экологической обстановки, так и относительно прогноза её изменения.

Таким образом, биогеохимическая экспертиза проекта строительства Катунской ГЭС по ртутной проблеме показала, что ртуть в форме природного первичного минерала – киновари не является экологически опасной для будущего водохранилища. В результате чего было снято необоснованное предположение о загрязнении воды будущего водоёма ртутью (Ивашов, 1994 б).

Получен опыт проведения биогеохимической экспертизы проекта разработки Агинского месторождения рудного золота на Камчатке. В рудах этого месторождения, помимо благородных металлов – золота и серебра, содержатся токсичные химические микроэлементы теллур и селен. Намечаемая по проекту разработка этого месторождения, в отличие от эксплуатации россыпных месторождений золота, должна была быть сопряжена с применением в технологических схемах обогащения руд ядовитых и, следовательно, вредных для камчатской биоты химических соединений первого класса токсичности, в частности цианистого калия, синильной кислоты и других экологически опасных химических соединений. Возникающие при этом способе обогащения огромные объёмы (при переработке 500 тысяч тонн руды в год) токсичных отходов (хвостов) производства, насыщенных цианидами, предполагалось «обезвреживать» активным хлором или его соединениями, которые также являются токсичными для окружающей среды.

Это обстоятельство стало основанием для проведения независимой биогеохимической экспертизы, т. е. специального исследования – геолого-экологической оценки возможных отрицательных воздействий на окружающую среду в результате осуществления проекта разработки Агинского месторождения, исходя из его вещественного состава руд, технологически схем обогащения, а также способов обезвреживания токсичных твёрдых (отвальные кеки) и жидких (промышленные сточные воды и пульпа) отходов горнорудного производства. Биогеохимическая экспертиза показала, что отрицательные экологические последствия (ущерб) для водной среды с камчатским лососем и наземных экосистем с биоразнообразной местной флорой в результате разработки этого месторождения будут таковы, что в стоимостном выражении они во много раз перекроют рентабельность полученной продукции, т. е. золота, серебра и других сопутствующих химических элементов. Было доказано, что добыча золото-серебряной руды и её обогащение с использованием солей синильной кислоты будет сопровождаться загрязнением наземных и водных экосистем цианидами, активным хлором, тяжёлыми металлами и соединениями теллура и селена. В итоге начатая разработка Агинского месторождения была приостановлена (Ивашов, 1996).

Кроме того, были проведены биогеохимические экспертизы проекта разработки Ручарского месторождения россыпей титановых минералов на острове Итуруп в составе Курильских островов России (Ивашов, 1994 а), проекта строительства в г. Хабаровске регионального экологического центра демеркуризации по утилизации ртутьсодержащих приборов и электрических ламп (Ивашов, Кот, 2010), проекта «Оценка технологического цикла производства спирта на спиртзаводе г. Хабаровска» в связи с проблемой тяжёлых металлов в техническом оборудовании и в исходном биологическом сырье (Сиротский, Ивашов и др., 1998).

Использование приёмов и методов биогеохимической экспертизы проектов хозяйственной деятельности даёт возможность оперативно выявлять повышенные концентрации (реальные или возможные) химических элементов и их соединений в техногенных экосистемах и урбанизированных городских агломерациях и тем самым защитить население от вредного влияния химических веществ, прежде всего тяжёлых металлов и их соединений, попадающих в организм человека с атмосферным воздухом, питьевой водой, сельскохозяйственными продуктами, ихтиофауной, дикоросами и другими продуктами питания.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ивашов П. В.* Генезис Чернореченского рудопроявления киновари // Сб. науч. трудов Пермского политехн. ин-та. 1961а. Вып. 8. С. 75 – 78.
2. *Ивашов П. В.* К методике поисков ртутных месторождений в горно-таёжных условиях // Разведка и охрана недр. 1961б. № 6. С. 38 – 39.
3. *Ивашов П. В.* Биогеохимическая индикация загрязнения окружающей среды – новое научное направление в учении о биосфере: концепция, задачи, перспектива // Биогеохимическая индикация природных и техногенных концентраций химических элементов в окружающей среде. Вып. 2. Владивосток: Дальнаука, 1992. С. 3 – 16.
4. *Ивашов П. В.* Значение биогеохимической экспертизы проектов хозяйственной деятельности // Тез. докл. Первого международного совещания «Геохимия биосферы». 17–21 мая 1994 г. Новороссийск, 1994а. С. 50 – 51.
5. *Ивашов П. В.* Прогноз и биогеохимическая оценка ртутного загрязнения водохранилища Катунской ГЭС // Геоэкология. 1994б. № 4. С. 77 – 84.
6. *Ивашов П. В.* Биогеохимическая экспертиза проекта разработки Агинского месторождения рудного золота (Камчатка) // Эколого-биогеохимические исследования на Дальнем Востоке. Вып. 6. Владивосток: Дальнаука. 1996. С. 8 – 32.
7. *Ивашов П. В., Кот Ф. С.* Опыт проведения биогеохимической экспертизы проекта «Региональный центр демеркуризации в Хабаровском крае» // Труды

Международного симпозиума «Ртуть в биосфере: эколого-геохимические аспекты». М.: Изд. ГЕОХИ РАН, 2010. С. 410 – 413.

8. *Сиротский С. Е., Ивашов П. В., Рапопорт В. Л., Михалёв Ю. А.* Биогеохимическая экспертиза технологического цикла производства спирта в связи

с проблемой тяжёлых металлов // Геолого-геохимические и биогеохимические исследования на Дальнем Востоке. Вып. 8. Владивосток: Дальнаука, 1998. С. 74 – 84.

9. *Розанов Б. Г.* Основы учения об окружающей среде. М.: Изд-во МГУ, 1984. 372 с.

Л. Г. КЛЮКАНОВА

**ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ
В НОРМАХ СОВРЕМЕННОГО РОССИЙСКОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРАВА**

В современных условиях в России развиваются как экологическая политика (рассматриваемая как область взаимодействия государства и гражданского общества), так и экологическое право, ориентированные на формирование социальной экологической ответственности (как личной, так и преимущественно коллективной), которые, разумеется, имеют не вполне идентичные основания, цели и методы их воплощения, но в равной мере базируются на единой для общества экологической культуре и экологической этике.

Российское экологическое право представляет собой уникальную, универсальную и комплексную «суперотрасль» [8, с. 9] российской правовой системы, регулирующую общественные отношения по поводу использования и охраны окружающей среды. Возникновение российского экологического права является исторически обусловленным явлением, выражающим сложные аспекты взаимодействия экономики, политической и культурной системы общества, высочайшего уровня развития международных отношений, достижений фундаментальных технических и социогуманитарных наук и определяется теми противоречиями, которые уже сформировались между обществом потребления и предельными возможностями окружающей среды к изъятию

и эксплуатации природных ресурсов и которые могут быть урегулированы только посредством грамотного юридического вмешательства.

При этом сама по себе охрана окружающей среды, согласно ст. 1 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» представляет собой деятельность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных и иных некоммерческих объединений, юридических и физических лиц, направленную на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию её последствий. Причём следует отметить главенствующую в экологическом праве концепцию разделения правового регулирования на две сферы: природопользования и охраны природы [2, с. 13]. Собственно, и само определение окружающей среды как совокупности компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов, вероятно, можно оценить как очень широкое всё

ещё нуждающееся в совершенствовании. В то же самое время единство объекта правового регулирования, которым является окружающая среда, включая взаимосвязь и естественное взаимодействие всех её элементов, требует единых подходов, единых принципов и единых механизмов правового регулирования соответствующих экологических правоотношений [14, с. 56–58].

Тенденция рассматривать окружающую человека природную среду, в том числе и как культурную, подверженную и внебиологической ценностно ориентированной человеческой деятельности, основанную на ноосферном развитии, была предложена в работах В. И. Вернадского [3; 4; 5; 6]. Ноосфера (от греч. nous – разум и sphaira – сфера, область) рассматривается как сфера разума, как область планеты, охваченная разумной и ответственной человеческой деятельностью [4, с. 114; 15, с. 28 – 47]. С появлением и развитием человеческого общества биосфера закономерно переходит в ноосферу, поскольку, овладевая законами природы и развивая технику, человечество всё более преобразует природную среду соответственно своим разнообразным потребностям. Ноосфера имеет постоянную тенденцию к непрерывному расширению, и при переходе биосферы в ноосферное состояние и само понятие «окружающая среда» становится более широким и трансформируется в ноосферное пространство, одновременно с которым формируется и информационное пространство, т. е. нижний предел распространения ноосферного влияния может простирается гораздо ниже глубины проникновения техносферы (материального результата инженерно-хозяйственной (практической) деятельности человека), так же, как и верхний предел, притом что человеческие знания постоянно развиваются, и для их углубления и стабилизации требуется непрерывный информационный (в том числе как культурный, так и научный) обмен, а также надлежащее юридико-экономическое регулирование. Ноосферное состояние биосферы рассматривается в данном контексте как продукт разумной научно-технической деятельности человека (и общества в целом), подчинённой осознанно ответственной природоохранной парадигме.

Экологию как науку, состоящую из двух разделов: экологию биологическую и экологию куль-

турную предложил рассматривать академик Д. С. Лихачёв. Собственно понятие «экология культуры» [11, с. 10] в культурологический научный аппарат было введено именно им, а впоследствии заимствовано различными областями научного знания. Отношение людей к природе, как подчеркивал академик, зависит от культурности человеческих сообществ. Природа с таких позиций представляет собой общечеловеческую ценность, хотя современное к ней отношение зачастую эгоистическое и всегда деятельное. Помимо всего прочего, истребляя и уничтожая природные ресурсы, человечество наносит окружающей среде не только материальный, но и «культурный вред», который также обязан техническим и культурным результатам рационализации и массового производства, и который практически не поддаётся строгому подсчёту [1, с. 45]. Очевидно, что «кислые дожди в Петербурге разрушают одновременно в Летнем саду и мраморные статуи XVII – XVIII веков, и окружающие их деревья» [10, с. 98].

Разумеется, открытость и автономность существования таких систем, как природа, общество и культура, несомненно, связаны с созидательной деятельностью человека, его социальной активностью, системой его духовных и практических ценностей, его аналитическими и волевыми возможностями, способностью накапливать разные виды ресурсов (в том числе энергетические, интеллектуальные и информационные), превышающими возможности природы к самосохранению и воспроизводству.

В начале XXI века активно осуществляется реализация концепции устойчивого развития – программа действия всего мирового сообщества на современном этапе, т. е. гармоничного экономического, политического и социального развития в условиях благоприятной окружающей среды, возможная к воплощению только при проведении достаточно широкого комплекса мероприятий, сориентированных на ноосферное развитие. Закреплённая в нормах, прежде всего международного права, модель устойчивого развития является формой регулирования социальной ответственности современного общества и государства во имя создания условий для будущих поколений людей удовлетворять разнообразные потребности: физиологические, экономические, духовные и иные – в процессе взаимодействия с природой.

Программа устойчивого развития, реализуемая мировым сообществом, безусловно, приводит к глобализации в методах оценки экологических проблем, к согласованному и, может быть, даже к единообразному подходу к их решению, что, безусловно, предполагает возможность выработки общей ценностно ориентированной юридически обоснованной модели их решения. Механизм устойчивого развития предусматривает формирование комплексного и универсального юридико-экономического подхода, регулирующего и развитие социально-технического прогресса и вопросы охраны окружающей среды во благо ныне живущего и будущих поколений людей.

Концепция устойчивого развития начала формироваться в конце XX века. Её юридическое закрепление носит комплексный характер. В данном контексте следует обозначить основные международно-правовые акты, в первую очередь закрепившие важнейшие принципы концепции устойчивого развития. Напомним, что впервые в 1987 году в докладе «Наше общее будущее» Международная комиссия по окружающей среде и развитию (МКОСР) отметила, что человечество способно придать развитию устойчивый и долговременный характер, с тем, чтобы оно отвечало потребностям ныне живущих людей, не лишая будущие поколения возможности удовлетворять свои потребности. Затем Стокгольмская декларация по окружающей среде от 16 июня 1972 г., принятая на Конференции ООН по окружающей среде, была сориентирована на решение проблем окружающей среды. За ней последовала Всемирная хартия природы, принятая резолюцией 37/7 Генеральной Ассамблеи ООН от 28 октября 1982 г. Декларация Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию, принятая на конференции ООН по окружающей среде и развитию в июне 1992 г., сделала акцент на выявление взаимозависимости проблем окружающей среды и развития, а также конкретизировала правовые аспекты концепции устойчивого развития и определила механизмы его достижения; Йоханнесбургская декларация по устойчивому развитию, принятая на Всемирной встрече по устойчивому развитию 2002 г., основной своей задачей определила установление курса на достижение устойчивого развития. И, наконец, 20 – 22 июня 2012 года со-

стоялась конференция Организации Объединённых Наций по устойчивому развитию, также известная под названием «Рио+20», результатом которой стала резолюция 66/288 «Будущее, которого мы хотим».

Концепция устойчивого развития, разумеется, получает закрепление и развитие в нормах российского законодательства. Необходимость в её реализации в России предусмотрена в первую очередь в двух специальных указах Президента РФ: № 236 от 4 февраля 1994 г. «О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития» и № 440 от 1 апреля 1996 г. «О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию». При этом в концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию устойчивое развитие определяется как сбалансированное решение социально-экономических задач и проблем сохранения благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений.

Отмечается, что действующая Конституция Российской Федерации не содержит специальных норм, закрепляющих основы для осуществления правового регулирования в области устойчивого развития, что, возможно, хотя и не бесспорно, может быть рассмотрено как пробел, требующий восполнения [7, с. 19].

Следует отметить безусловно эволюционирующий характер концепции устойчивого развития. Из теоретической она трансформировалась в весьма востребованную и успешно реализуемую на практике.

В то же время целый ряд федеральных законов и иных нормативных правовых актов, закрепляет принципы устойчивого развития. Так, в первую очередь следует назвать ст. 3 Федерального закона «Об охране окружающей среды», которая среди основных принципов охраны окружающей среды называет и такой как научно обоснованное сочетание экологических, экономических и социальных интересов человека, общества и государства в целях обеспечения устойчивого развития и благоприятной окружающей среды. Распоряжение Правительства РФ от 31 августа 2002 г. № 1225-р «Экологическая доктрина Российской Федерации» подчёркивает значение устойчивого развития, высокого качества жизни и здоровья населения, а также национальной

безопасности при условии сохранения природных систем и поддержания соответствующего качества окружающей среды, что вполне отвечает содержанию четвёртого принципа декларации Рио – для достижения устойчивого развития защита окружающей среды должна составлять неотъемлемую часть процесса развития (в том числе правового, информационного, культурного и др.) и не может рассматриваться в отрыве от него. Можно отметить и нормы, осуществляющие не только комплексное, но и более локальное правовое регулирование. Так, ст. 5 Федерального закона от 1 мая 1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» отмечает необходимость сбалансированности решения социально-экономических задач и задач охраны уникальной экологической системы озера Байкал на принципах устойчивого развития; или, например: Постановление Правительства РФ от 15 июля 2013 г. № 598 «О федеральной целевой программе «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014–2017 годы и на период до 2020 года» и др.

Сохранение, защита, восстановление здоровья и целостности экологической системы нашей планеты являются первоочередными задачами программы, и в первую очередь государства, несут общую, но дифференцированную ответственность в случае ухудшения состояния глобальной окружающей среды. Личная ответственность индивида в разрешении проблемы оздоровления окружающей среды также очень велика и требует формирования и воспитания индивидуального экологического правосознания и личной экологической культуры. Надлежащее исчерпывающее определение понятия экологической культуры на данный момент не сформулировано отечественным законодателем (хотя, например в ст. 1 Рекомендательного законодательного акта, утверждённого Постановлением Межпарламентской Ассамблеи государств – участников СНГ от 17 февраля 1996 г. «Об экологическом образовании населения» содержится определение экологической культуры как отечественного и мирового опыта гармоничного взаимодействия человека и природы), в теории же данный вопрос исследуется рядом авторов [9], отмечающих, что экологическая культура является составной частью общей культуры личности. Возможно, её можно определить как созданную человеком материальную и этическую среду как

общественного, так и личного ответственного осознания, а также некоторые процессы распространения экологизированных принципов и ценностей, выходящих за рамки сугубо сферы природопользования и охраны окружающей среды, проникающих во все сферы социальной мысли, способствующих сохранению природного разнообразия и благоприятных условий для существования и развития человека и направленных, как результат, на обеспечение экологической безопасности общества.

В этом контексте стоит упомянуть и сформулированный другим российским академиком Н. Н. Моисеевым «экологический императив» [12, с. 52 – 66; 13, с. 131 – 139] – как разновидность нравственного, призванный стать регулятором взаимоотношений между человеком и природой и ставший базовой категорией философии экологии и концепции универсального эволюционизма. В основе научного подхода к проблеме формирования экологического императива – экологическая этика, которая предлагает следующий императив: отказаться от любых действий по разработке и использованию ресурсов природной среды, которые могут подорвать жизнь будущих поколений – неразрешимость этической проблемы соотношения ценности жизни нынешнего и будущих поколений людей всё же, несомненно, возлагает ответственность на современного человека. Разумеется, подобный подход требует переосмысления понятия «общественный прогресс», под которым в сложившихся реалиях и в данном контексте следует понимать такие поступательные от низшего к высшему изменения, которые гармонизируют систему как социально-культурного, так и природно-ориентированного бытия, делая её благотворной не только для человека, но и для биосферы в целом. В универсальном эволюционизме осуществляется системный подход к идее эволюции природы в её восхождении к разуму, в котором природа проявила сознание самой себя через человека [12, с. 52 – 66].

Современная постиндустриальная цивилизация столкнулась с трудноразрешимыми глобальными проблемами, связанными в том числе и с экологическими угрозами (ухудшение качества окружающей среды, нехватка ресурсов природного происхождения и др.), потенциально создающими эффект неустойчивости для физического и психологического

здоровья общества, причём не только в отдельных государствах, но и на общепланетарном уровне. Опасность наступления экологического кризиса заставляет современную юридическую науку обратиться к философско-мировоззренческим представлениям и позициям, возможно, предполагая и признание узости традиционного подхода к рассмотрению человека и окружающей его природной среды как субъекта и объекта соответствующих отношений, признающего безусловное превосходство человека над силами природы. Общество потребления, сталкиваясь с новыми вызовами современности и опасностью неустойчивого развития, начинает осознавать ценность окружающей среды не только как средства производства, но и как культурную ценность.

Эпоха глобализации уже обусловила формирование общей программы развития человечества в едином политическом, экономическом, культурном и природно-климатическом ракурсе обеспечения экологической безопасности, соблюдения экологических прав человека и создания единого международного информационного пространства. В дальнейшем, вероятно, постнеклассическая научная парадигма, базируясь на этических ценностях идеологии тотального плюрализма, на принципах переоценки ценностей и перекрытия мира, с её глобальным полицентризмом, многополярностью и интерпритативным мышлением, предоставит возможность нового осмысления многообразия традиционных форм восприятия человеком окружающей его природной среды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бодрийяр Ж. Общество потребления. Его мифы и структуры. М.: Культурная революция, 2006. 269 с.
2. Бринчук М. М. Проблемы совершенствования экологического законодательства субъектов Российской Федерации // Теоретические основы формирования экологического, аграрного, земельного, предпринимательского законодательства в субъектах Российской Федерации: сб. науч. тр. Оренбург, 1997. 198 с.
3. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера. М.: Айрис-пресс, 2012. 576 с.
4. Вернадский В. И. Несколько слов о ноосфере // Успехи современной биологии. 1944. № 18. Вып. 2. С. 113 – 120.
5. Вернадский В. И. О пределах биосферы // Известия АН СССР. ОМОН. сер. геол. 1937. № 1. С. 3 – 24.
6. Вернадский В. И. Эволюция биосферы // Наука и жизнь. 1974 г. № 3. С. 40 – 43.
7. Вершило Н. Д. Эколого-правовые основы устойчивого развития. Автореф. дис. доктора. юрид. наук. 12.00.06. М., 2008. 54 с.
8. Колбасов О. С. Завещание экологам // Экологическое право. 2001. № 3. С. 8 – 12.
9. Комментарий к Федеральному закону от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (под ред. О. Л. Дубовик). М. СИСТЕМА Гарант. 2010. 497 с.
10. Лихачёв Д. С. Русская культура. М.: Искусство, 2000. 438 с.
11. Лихачёв Д. С. Экология культуры // Памятники Отечества. М., 1980. № 2. С. 10 – 16.
12. Моисеев Н. Н. Логика универсального эволюционизма и кооперативность // Вопросы философии. 1989. № 8. С. 52 – 66.
13. Моисеев Н. Н. Нравственность и феномен эволюции. Экологический императив и этика XXI века // Общественные науки и современность. 1994. № 6. С. 131 – 139.
14. Петров В. В. Экология и право. М., 1981. 224 с.
15. Трусов Ю. П. Понятие о ноосфере. В кн.: Природа и общество. М.: Наука. 1968. С. 28 – 47.

С. А. Литвинская

ПРОБЛЕМА СОХРАНЕНИЯ ВОДНО-БОЛОТНЫХ УГОДИЙ АХТАРО-ГРИВЕНСКОЙ СИСТЕМЫ ЛИМАНОВ

В поддержании экологической стабильности на юге России большое значение играют литорально-лиманские экосистемы дельты реки Кубани. Это чрезвычайно уязвимые и чувствительные к антропогенному воздействию экосистемы. Они выполняют важную функцию в поддержании глобальной устойчивости. Важной проблемой является сохранение и разумное использование водно-болотных угодий для достижения устойчивого развития и обеспечение экологической безопасности региона. Устойчивое управление природной плавнево-литоральной зоной как экономическим ресурсом – предпосылка экономического возрождения и социального развития населения Приморско-Ахтарского района.

Значимость экосистемы велика. Дельта р. Кубань представляет собой древние плавнево-литоральные ландшафты, поддерживающие высокие концентрации видов птиц, млекопитающих, пресмыкающихся, земноводных, рыб и беспозвоночных, являющиеся хранилищами генофонда растений, а также поддержание общего экологического баланса. Они концентрируют редкие и исчезающие виды животных и растений, занесённые в Красную книгу Российской Федерации, виды животных и растений, охраняемых в рамках международных соглашений.

Водно-болотные угодья ценны в хозяйственном, научном и культурном отношении. Они сохраняют среду обитания животных и растений, пути миграций, места зимовок, места кормовых скоплений птиц во время весенних и осенних перелётов, обеспечивают достаточную «пространственность» природных сред для сохранения видов.

Сохранение водно-болотных угодий важно для обеспечения здоровья, благосостояния и безопасности людей, проживающих на них или поблизости, обеспечивающих условия для развития целого ряда видов природопользования, предоставляющих экосистемные услуги (рыболовство, охотничье хозяйство, транспорт, отдых и туризм, сельское хозяйство), являющиеся источником эстетического и художественного вдохновения и формирующие основу важных местных традиций социального, экономического и культурного характера.

Вопрос об охране экосистемы дельты Кубани поднимался неоднократно [4; 12]. В настоящее время в дельте р. Кубани функционирует комплексный региональный заказник «Лотос», утверждённый Постановлением № 219 от 18.04.1994 г. площадью 48 845 га. Изучение вопроса функционирования заказника показало, что существующие границы заказника не отвечают требованиям сохранения уникального комплекса

литорально-лиманно-плавневого ландшафта, функциональное зонирование территории не проведено. В охраняемую территорию не попадают мокрые солончаки, литоральные и грядовые степные экосистемы слабо затронутые хозяйственной деятельностью и являющиеся местом концентрации редких видов птиц и растений и их местообитаний.

Ахтарско-Гривенская система включает сложную сеть лиманов, гирл, гряд, ериков, урочищ, болот. В территорию заказника «Лотос» входят лиманы: Безымянный (здесь и далее площадь 89,4 га), Бирючий 2-й (24), Бирючий 3-й (43,6), Бирючков (8,5), Бойкиевский (1902), Большой Орлиный (723,9), Буртлский (51,6), Годжиевский (19,9), Грековский / Щучье плёсо (27,7), Дончиков (1217,3), Дубкиевский (0,4), Замирайкин (636,5), Западненький (11), Западный (86,6), лиман Золотые ворота (488,6), Иршин (160,9), Комсомольский (27,4), Конистратиевский (60,2), Кочковатый (100), Крапивкиевский (369), Круглый (644), Леурдиевский (8,1), Малый Орлиный (565,4), Малый Помановский (15,8), Пригибский (742,1), Рябокониевский (82,6), Рясный (1950,7), Сладкий (12,2), Сладко-Рясный (Солодко-Рясный) (261,8), Солёный (у Пригибского) (54,2), Средний (268), лиман Чалиевский Куток (312,3); болота: болото Золотой Рог; озёра: Волошковское (22,7 га), Гнилое плёсо (140,9), Красноконевское (ныне пруд); гирлы: Бойковое (Бойкиевский лиман), Годжиевское (Бойкиевский лиман), Гречкиевское (лиман Замирайкин), Дончиково (лиман Дончиков), Круглое (лиман Круглый-Дончиков), Талгирское, Узкое (лим. Пригибский); ерики: Вырвихвост, Глухой, Кабанье Гирло, Казачье Гирло, Крутой (у хут. Красный Конь), Паровой, Парончиков; гряды: Супрягиевская, Шпичковская, Железная, Жестеровагая Гряда; урочища: Берёзовое плёсо, Золотая Ямка, Казачья Гряда, Калмычий Рог, Кушныри, Лёгкий Рог, Супрягиевский Рог.

В пределах заказника «Лотос» находится хут. Красный Конь, у границ заказника на востоке – хут. Пригибский, на западе – пос. Ачуево. Первый населённый пункт практически покинут местными жителями, дома разрушены. Численность населения в настоящее время составляет около

60 человек. Площадь территории населённого пункта составляет около 300 га. Основные виды деятельности жителей – рыбная ловля, охота, выпас скота, сенокосение, выращивание сельскохозяйственной продукции.

Наиболее развита рекреационная деятельность, представленная многочисленными рыболовецкими базами с местами для ловли рыбы, отдыха. Развита и стихийная рекреационная деятельность в местах, доступных для автотранспорта, вдоль Протоки, ериков, каналов, гирл. Как показал подсчёт, ориентировочная численность стихийных рекреантов в выходные дни осенних месяцев колеблется в среднем до 50 человек на 1 кв. км, в более доступных местах – до 200 человек. И организованная и стихийная рекреационная деятельность, связанная с рыбной ловлей, приводят к негативным последствиям: загрязнению, уничтожению растительности, пожарам, деградации литоральной зоны.

Необходимо расширить границы заказника «Лотос» до площади Рамсарских угодий [3], включив в заповедную территорию новые природные комплексы, что позволит сохранить местообитания редких видов птиц и растений, экосистемы мокрых солончаков, литоральных и грядовых степных экосистем, слабо затронутых хозяйственной деятельностью. При этом будут более полно решаться следующие задачи:

- охрана древних плавнево-литоральных ландшафтов, поддерживающих высокие концентрации видов птиц, млекопитающих, пресмыкающихся, земноводных, рыб и беспозвоночных, являющиеся хранилищами генофонда растений, а также поддержание общего экологического баланса;

- сохранение водно-болотных угодий для обеспечения здоровья, благосостояния и безопасности людей, проживающих на них или поблизости, обеспечивающих условия для развития целого ряда видов природопользования, предоставляющих экосистемные услуги (рыболовство, охотничье хозяйство, транспорт, отдых и туризм, сельское хозяйство), являющиеся источником эстетического и художественного вдохновения и формирующие основу важных местных традиций социального, экономического и культурного характера;

– проведение научно-исследовательских работ без нарушения установленного режима заказника; сохранение, восстановление, воспроизводство и рациональное использование ценных в хозяйственном, научном и культурном отношении животных и растений, охраны среды обитания, путей миграций, мест зимовок орнитофауны, увеличение популяций водоплавающих птиц посредством управления водно-болотными угодьями;

– сохранение, восстановление редких и исчезающих видов животных и растений, занесённых в Красную книгу Российской Федерации, и видов животных и растений, охраняемых в рамках международных соглашений, заключённых между РФ и зарубежными странами, охрана среды обитания, путей миграций, мест зимовок, мест кормовых скоплений птиц во время весенних и осенних перелётов;

– сохранение, восстановление редких и исчезающих видов животных и растений, занесённых в Красную книгу Краснодарского края [7], охрана среды обитания, путей миграций, мест зимовок, обеспечение достаточной «пространственности» природных сред для сохранения видов;

– охрана и восстановление нерестилищ промысловых видов рыб: судака, азовской тарани, леща.

В состав заказника «Лотос» предлагается включить ряд важных территорий:

1. Гряды: Волчья гряда, проходящая по юго-восточной окраине лимана Широкий и разделяющая указанный лиман и лиманы Малый и Большой Кагатские; Турецкая гряда вблизи мыса Бабий; Смолиевская гряда. Гряды – это своеобразные и специфические природные комплексы лиманно-плавневой зоны. Это места распространения остепнённых поlynно-разнотравно-пырейных сообществ с эндемичными видами растений, засоленных лугов с *Artemisia pontica*, *Triglochin maritimum*, *Tripolium vulgare*, *Aeluropus littoralis*, *Puccinellia distans*, *Juncus maritimus*, *Agrostis stolonifera*, *Salicornia herbacea*, *Atriplex pedunculata*, *Plantago cornuti*, *Glyceria arundinacea*. На остепнённых лугах луговые виды произрастают со степными: тонконог тонкий (*Koeleria cristata*), типчак (*Festuca valesiaca*), из разнотравья обильны

5 видов рода *Artemisia*. В пониженных местообитаниях произрастают луговые сообщества с вейником наземным (*Calamagrostis epigeios*), мятликом обыкновенным (*Poa trivialis*), лапчаткой ползучей (*Potentilla reptans*), клевером луговым (*Trifolium pratense*) и др.

Гряды – это места гнездования птиц, обитания насекомых, моллюсков, земноводных, млекопитающих.

2. Лиманы: Широкий (сол.) площадью 763 га, лиман Большой Кагатский (сол.) – 413,8 га, лиман Красный – 701,4 га, Грековский / Щучье плёсо площадью 27,7 га, Гречковский (сол.) – 101,3 га, лиман Безымянный – 278,6 и 89,4 га, лиман Бакланичий – 110,4 га, Кривой – 9,8 и 19,2 га, лиман Колпинный – 50,7 га, Сафониевский – 91,4 га, лиман Дранный – 310 га, Грузский – 122,2 га, Куговатый – 31,3 га, лиман Кривенький – 7,8 га. Причём лиманы Колпинный, Кочковатый, Безымянный необходимо включить в особо охраняемую зону при зонировании заказника.

Лиманы окружают тростниковые заросли, встречаются участки с *Typha angustifolia* L. и плавающие тростниково-рогозовые сплавины. К редким сообществам относятся ценозы кувшинки белой (*Nymphaea alba* L.), кубышки жёлтой (*Nuphar luteum* (L.) Sm.), водокраса (*Hydrocharis morsus-ranae* L.), альдрованды (*Aldrovanda vesiculosa* L.). Лиманы чрезвычайно важны, так как предоставляют большое разнообразие местообитаний для нереста и гнездования (тростниковые «крепи», водные акватории, заросли подводных гигрофитов, илистые экотопы, песчаные острова, сплавины). Тростниковые крепи – биотоп, периодически затапливаемый водой. При длительных ветрах вода уходит на значительные расстояния – до 1 – 2 км. При снижении объёма стока рек в летний период и в случае забора воды на полив сельскохозяйственных культур происходит обсыхание огромных территорий. Тростник произрастает в виде чистых зарослей. Проективное покрытие тростника составляет 80 – 90%, вес воздушно-сухой массы 297 ц/га. На временно затапливаемых участках встречается крупностебельчатый тростник (местное название «дударь»). Высота стеблей тростника составляет 370 – 520 см, толщина 1,1 – 1,3 см. Интересный

растительный комплекс представляют сплавины, или «плавь». Они состоят из отмерших стеблей тростника и рогоза с иловыми отложениями. Такой субстрат пронизан корневищами и корнями гигрофильных видов: частуха (*Alisma plantago-aquatica* L.), сусак (*Butomus umbellatus* L.), щавель (*Rumex crispus* L.), лапчатка (*Potentilla supina* L.), дербенник (*Lithrum salicaria* L.), зюзник (*Lysoopus europaeus* L.), хвощ (*Equisetum limosum* L.).

В лиманах происходит икрометание рыб, это места обитания и размножения редкой, фоновой и промысловой ихтиофауны [5]. Лиманы, плавни – места гнездования, обитания орнитофауны, места пролёта и миграций птиц, места обитания выдры – *Lutra lutra meridionalis*, рептилий и амфибий, болотной черепахи, в тростниковых зарослях обитает кабан, не говоря уже о многочисленных беспозвоночных, водорослях [1; 2; 10].

3. В заказник необходимо включить территории плёсов: Чайкин плёс (9,1 га) и Берёзовое плёсо (15,8 га) между Крапивкиевским Безымянным лиманами. Они приурочены к внутриводоемным водоёмам, но встречаются и в опреснённых заливах, на мелководьях затухающих водотоков. Плёсы – небольшие участки свободной от растительности глади воды, окружённые тростниковыми, рогозовыми зарослями. На плёсах произрастают редкие сообщества с *Trapa maeotica*. К плёсам приурочены сообщества болотноцветника (*Nymphoides peltata*). Основную роль в зарастании плёсов лиманов имеют формации погружённых растений: рдест пронзённолистный (*Potamogeton perfoliatus*), рдест гребенчатый (*P. pectinatus*), уруть колосистая (*Myriophyllum spicatum*), роголистник тёмно-зелёный (*Ceratophyllum demersum*).

Плёсы – это места гнездования птиц. Ряд видов птиц, особенно цапли, для гнездований выбирают неглубокие глухие местообитания. В урочище Чайкины плёсы гнездятся серая и жёлтая цапли. Поганка серощёкая – *Podiceps griseigena* предпочитает гнездиться на более мелких плёсах, редко посещаемых людьми. На плёсах глубиной 50 – 80 см располагаются гнёзда поганки большой или чомги, – *Podiceps cristatus*, на глухих плёсах отдельными парами реже образует гнездовые колонии поганка черношейная – *Podiceps nigricollis* и т. д.

В заливах плёса произрастает телорез (*Stratiotes aloides* L.), единично ежеголовник (*Sparganium ramosum* Huds.).

4. Ачуевская коса, включая водоохранную зону морской акватории шириной 500 м (согласно Водного кодекса РФ (2006 г.). В настоящее время эта территория слабо затронута антропогенным воздействием.

Здесь представлены разнообразные экотопы: галофильные луга, остепнённые сообщества, лагунные озёра, лиманные акватории, тростниковые заросли, песчано-ракушечные косы, прибрежные плёсы, дюны, заросли естественной и искусственной древесной растительности, тростниковые литоральные острова и др. Всё это способствует проявлению высокого уровня биоразнообразия.

Растительный покров косы отличается мозаичностью. Это хороший полигон для мониторинга естественных литорально-плавневых и лиманных сообществ, изучения их динамики, сукцессий, популяционной структуры литоральных видов. В прибрежной зоне произрастают лесо-кустарниковые искусственные сообщества из лоха серебристого, *Amorpha fruticosa*, и естественные кустарниковые сообщества из *Tamarix ramosissima*. Последние занимают приморские гривы. Тамарикс образует сообщества с *Phragmites australis*, *Carex praecox*. Данные сообщества являются местом гнездования птиц. На тамариксе и невысоких деревьях гнездится баклан малый – *Phalacrocorax pygmaeus* (включён в Красную книгу РФ – 2-я категория). Лох, тамарикс служат местом обитания и гнездования чернолобого и серого сорокопуга, сороки, грача, галки, серой вороны и др. По данным А. А. Винокурова, на Ачуевской косе (Приморско-Ахтарский район) 27 августа 2011 года было зарегистрировано около 200 кудрявых пеликанов [12]. Колонии располагаются в тростниковых грядах, имеющих выход на внутренние плёсы, как на пресных, так и на солёных водоёмах в эстуарной зоне Азовского моря. В биотопах морского побережья гнездится малая крачка – *Sterna alnifrons*, гнёзда строит на островных косах, среди густых солеросов. Зуёк малый – *Charadrius dubius* Scop. гнездится в небольшом количестве

на песчаных и галечных отмелях и косах, среди низкорослой солончаковой растительности на побережье Азовского моря. На побережьях солончатых водоёмов и в прибрежных ракушечниках на пресных водоёмах, среди низких галофитов гнездится зуёк морской – *Charadrius alexandrinus*.

Галофильные луга хорошо развиты на высохших в августе лиманных территориях. Галофильная растительность – это потенциальный резерв кормовой базы животноводства [11]. Сообщества солянок и солероса являются хорошим наживочным кормом для крупного рогатого скота, лошадей и овец. Урожайность таких сообществ – 30 ц/га зелёной массы, бескильничевые сообщества дают до 15 ц/га минерализованного сена.

По высоким валам и другим возвышениям рельефа встречаются остепнённо-засолённые участки. Верные виды галофитона: *Erucastrum armoracioides* (Czern. ex Turcz.) Cruchet, *Limonium caspium* (Willd.) Gams, *Limonium scoparium* (Pall. ex Willd.) Stankov, *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl., *Juncus gerardii* Loisel., *Salicornia prostrata* Pall., *Suaeda prostrata* Pall., *Bassia hirsuta* (L.) Aschers. Значительные площади засоленных местообитаний занимают солончаковые луга с бескильничей (*Puccinella distans*+*Erucastrum armoracioides*; *Puccinella distans* + *Limonium mejeri* др.). Солончаки с типичной галофильной растительностью занимают большие площади между зоной берега и лиманом Широкий, вблизи Гаджиевского Гирла. Типичными представителями этого флористического комплекса являются: *Petrosimonia oppositifolia*, *P. brachyata*, *P. triandra*, *Sueda confusa*, *S. prostrata*, *Salsola soda*, *Salicornia europaea*, *Halocnemum strobilaceum*.

Прибрежная зона представляет хорошо сохранившийся литоральный флороценотический комплекс. Литоралоценофитон Ачуевской зоны специ-

фичен, здесь зарегистрированы несколько иные сочетания доминирующих видов и отмечено отсутствие некоторых верных видов и характерных для ценозов, имеющих место на других косах Восточного Приазовья. *Lithoralophyton* формируется в специфических экологических условиях повышенной солёности и влажности воздуха на продуктах аккумуляции морского аллювия. Территория подвергается постоянному действию нагонной волны и периодически затопливается солончатой водой Азовского моря. Субстратом являются песчано-ракушечные отложения. *Lithoralophyton* Ачуевской прибрежной зоны (от пос. Ачуево до Ачуевского мыса) в экологическом отношении подразделяется на три группы, хорошо выделяющиеся в растительном покрове: *Psammolitoralophyton*, *Halolitoralophyton* *Hyhrolitoralophyton*. Верные виды псаммолиторалофитона: *Leymus sabulosus*, *Artemisia tschernieviana* Bess., *Artemisia marschalliana* Spreng., *Centaurea arenaria* Bieb. ex Willd. subsp. *odessana* (Prodan) Dostál, *Gypsophila perfoliata* L., *Plantago scabra* Moench, *Euphorbia peplis* L., *Eryngium maritimum* L., *Kochia laniflora* (S. G. Gmel.) Borbás.

В псаммолиторалофитоне Ачуевского побережья редко встречаются сообщества с доминированием катрана приморского (*Crambe maritima*+*Leymus sabulosus*+*Artemisia marschalliana*, *Centaurea arenaria* subsp. *odessana*+*Crambe maritima*), встречаемость *Cakile euxina* Pobed., *Euphorbia parallias* L. низкая. При обследовании в 2013 г. не были зарегистрированы сообщества с *Glaucium flavum* Crantz. В леймусовых сообществах Ачуевской косы гораздо чаще, чем на других косах Восточного Приазовья, встречаются популяции редкого вида *Euphorbia peplis*, обычны *Crambe maritima* и *Eryngium maritimum* (табл. 1).

**Численность *Crambe maritima* и *Eryngium maritimum*
в сообществах *Lithoralophyton* Ачужевской косы [9]**

Ценоз	Проективное покрытие/ флористическая насыщенность	Численность	
		<i>Crambe maritima</i>	<i>Eryngium maritimum</i>
<i>Centaurea arenaria</i> subsp. <i>odessana</i> + <i>Crambe maritima</i>	80%/16	143/25	79/68
<i>Leymus sabulosus</i> + <i>Artemisia marschalliana</i>	90%/22	7/2	
<i>Leymus sabulosus</i> + <i>Artemisia marschalliana</i>	100%/12	154/8	3
<i>Crambe maritima</i> + <i>Leymus sabulosus</i> + <i>Artemisia marschalliana</i>	50%/12	27/6	
<i>Leymus sabulosus</i> + <i>Artemisia tschernieviana</i>	40%/8		5/4
<i>Leymus sabulosus</i> + <i>Artemisia tschernieviana</i>	70%/12	14/4	1/1
<i>Leymus sabulosus</i> + <i>Artemisia tschernieviana</i>	60%/22	12/3	3/1
<i>Leymus sabulosus</i> + <i>Artemisia tschernieviana</i> + <i>Artemisia marschalliana</i>	80%/14	31/6	5/0
<i>Leymus sabulosus</i> + <i>Artemisia tschernieviana</i> + <i>Artemisia marschalliana</i>	70%/12	2/0	6/1
<i>Artemisia tschernieviana</i> + <i>Artemisia marschalliana</i>	80%/11	3	1
<i>Artemisia tschernieviana</i> + <i>Centaurea arenaria</i> subsp. <i>odessana</i>	70%/15		16/13
<i>Centaurea arenaria</i> subsp. <i>odessana</i> + <i>Leymus sabulosus</i>	80%/9		25/19
<i>Calamagrostis pseudofragmites</i> + <i>Phragmites australis</i>	100%/24	21/7	7/4
<i>Calamagrostis pseudofragmites</i> + <i>Leymus sabulosus</i>	90%/14	174/27	12
<i>Phragmites australis</i>	100%/5	12/1	
<i>Phragmites australis</i>	100%/6	29/1	
<i>Phragmites australis</i> + <i>Sonchus arvensis</i>	100%/3		
<i>Phragmites australis</i> + <i>Leymus sabulosus</i> + <i>herbosa</i>	100%		
<i>Phragmites australis</i> + <i>Leymus sabulosus</i> + <i>Artemisia marschalliana</i>	100%/6	2/2	
<i>Leymus sabulosus</i> + <i>Artemisia marschalliana</i> + <i>Phragmites australis</i>	90%/11	47/7	7/0
<i>Phragmites australis</i> + <i>Artemisia marschalliana</i>	30%/16	25/15	
<i>Phragmites australis</i> + <i>Argusia sibirica</i> + <i>Salsola soda</i>	30%/17	11/0	
<i>Leymus sabulosus</i> + <i>Artemisia marschalliana</i> + <i>Mililotus albus</i>	60%/9		2/2
<i>Leymus sabulosus</i> + <i>Artemisia tschernieviana</i> + <i>Mililotus albus</i>	15%/14	12/1	31/9
<i>Mililotus officinalis</i> + <i>Mililotus albus</i>	100%/7	1/1	

Примечание: численность – общая численность/из них генеративных особей.

Возрастной спектр ценопопуляции *Crambe maritima* в ценозах псаммолиторалофитона: *Calamagrostis pseudofragmites*+*Leymus sabulosus*: j32:im37:vv16:g15%; *Leymus sabulosus*+*Artemisia marschalliana*+*Phragmites australis*: j8:im34:vv38:g15%; *Leymus sabulosus*+*Artemisia marschalliana*: j16:im50:vv16:g16%; *Leymus sabulosus*+*Artemisia tschernieviana*: j0:im21:vv43:g29%. В рассмотренных сообществах ценопопуляции *Crambe maritima* приближаются к инвазионному типу, т. к. имеют низкий процент генеративных особей.

Иногда леймус произрастает с синеголовником и образует типичные литорально-псаммофильные редкие сообщества. На 625 кв. м зарегистрировано 245 генеративных особей и 374 вегетативных особи *Eryngium maritimum*, 2 особи *Crambe maritima* и особь *Euphorbia peplis*. Особенностью растительного покрова Ачуевской косы является высокая встречаемость сообществ с эдификаторной ролью *Artemisia tschernieviana*. Это мощный эдификатор литоральной растительности. В данном местообитании ценозы совершенно не испытывают антропогенного воздействия, не нарушены. Особенно часто эти сообщества встречаются со стороны мыса Голенький. В литоральной зоне Ачуевской косы вблизи Турецкой гряды были описаны редкие сообщества с эдификаторной ролью *Gypsophila perfoliata*. Эти сообщества не встречались на Вербяной косе, в литоральной зоне от Куликовского до Соловьёвского Гирла, между Глухим Гирлом и пос. Ачуево.

Литоральная зона – миграционный путь пролётов птиц, места кормёжки, отдыха орнитофауны. Литоральная зона – места произрастания целого ряда редких специфических видов растений, занесённых в Красные книги РФ, Краснодарского края, Приазовского региона [6–8]. Это *Argusia sibirica* (L.) Dandy, *Helichrisum arenarium* (L.) Moench, *Crambe maritima* L., *Cakile euxina* Pobed., *Euphorbia peplis* L., *Iris pumila* L. aggr., *Eryngium maritimum* L., *Salvinia natans* L., *Nymphaea alba* L., *Nuphar lutea* (L.) Smith., *Trapa maeotica* Woronow, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Stratiotes aloides* L., *Agropyron cimmericum* Nevski, *Ferula orientalis* L., *Taraxacum bessarabicum* (Hornem.)

Hand.-Mazz., *Cladium martii* (Roem. et Schult.) K. Richt., *Rhaponticum serratuloides* (Georgi) Bobr. [= *Rhaponticum salicinum* Ilj.], *Iris halophila* Pall., *Ceratophyllum tanaiticum* Sapjég., *Aldrovanda vesiculosa* L.

Эта территория важна не только для флоры, орнитофауны, но и для рыб. Например, осенью, при падении температура воды ниже 15° С, азовская тарань идёт в прибрежную зону, часть стада заходит в лиманы и здесь зимует. Длительность её обитания в прибрежье зависит от многих причин, но главным образом определяется величиной кормовой базы и продолжительностью ската с нерестилищ. Обычно молодь (сеголетки) судака и тарани скатывалась в море с конца мая до сентября включительно. Кроме того, в прибрежной зоне довольно много обитает двухлеток этих видов, а также молоди рыбака, шемаи, осетровых и морских рыб. В последние 10 – 12 лет у берега нагуливается большое количество также разновозрастного пиленгаса.

Таким образом, в результате расширения границ заказника «Лотос» будет получена дополнительная информация об уникальных биотопах и редких и исчезающих видах на территории плавнево-лиманного комплекса дельты Кубани с целью недопущения их уничтожения или трансформации в результате необдуманной хозяйственной деятельности.

В заключение важно отметить, что в последние десятилетия идёт поступательный процесс смены приоритетов в области рационального природопользования. Взамен традиционных методик, в основе которых лежит количественный подход, постепенно приходит методика, базирующаяся на установлении качественных пределов допустимых изменений ландшафтов. Итоговым выражением её является комплекс управленческих решений, который позволяет не только сохранить ландшафтное и биологическое разнообразие территории, но и способствует дальнейшему развитию экономики региона с уклоном на рекреацию. Комплекс управленческих решений для Приморско-Ахтарского района, обладающих водными ресурсами, может включать следующие положения:

- ограничение строительства новых баз отдыха и расширения существующих в связи с их критическим количеством для условного района;
- постепенное внедрение экологического туризма в деятельность существующих баз отдыха;
- установление норм нагрузки для каждого экологического маршрута в зависимости от объёма наблюдения, сезона года, инфраструктуры и других специфических экологических, физических и психокомфортных факторов;
- запрет на посещение участков массового гнездования водоплавающих птиц туристами и отдыхающими в период гнездования;
- запрет на лов (спортивный, любительский

- и промышленный) полупроходных и речных рыб в период их массового хода и нереста;
- введение жёстких ограничений на мощность и шумовое воздействие лодочных моторов, используемых в туристско-рекреационных целях: запрет использования водных средств с двигателями, уровень шума которых превышает 35 Дбл, а мощность – 30 л. с.;
- разрешение строго регулируемого использования более мощных моторов (до 150 л. с.) исключительно в целях доставки туристов на базы отдыха;
- благоустройство стоянок для самостоятельных туристов в целях обеспечения контроля за их поведением и т. д.

ЛИТЕРАТУРА

1. Винокуров А. А. Распределение и численность голенастых птиц в Приазовских лиманах // Зоологический журнал. М., 1959. Т. 38. № 6. С. 939 – 942.
2. Воловик С. П., Корпакова И. Г., Темердашев З. А. Флора водных и прибрежно-водных экосистем Азово-Черноморского бассейна. Краснодар, 2008. 275 с.
3. Гинеев А. М., Кривенко В. Г. Дельта Кубани // Водно-болотные угодья. М., 1998. Т. 1. С. 106 – 122.
4. Дубына Д. В., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Плавни Причерноморья. Киев: Наукова Думка, 1989. 272 с.
5. Емтыль М. Х. Рыбы Краснодарского края и Республики Адыгея. Краснодар, 1998. 197 с.
6. Красная книга Российской Федерации. Животные. М.: АСТ Астрель, 2001. 862 с.
7. Красная книга Краснодарского края (животные) / Адм. Краснодар. края: [науч. ред. А.С. Замотайлов]. Изд. 2-е. Краснодар: Центр развития ПТР Краснодарского края, 2007. 480 с.
8. Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения. Киев: Альтерпрес, 2012. 276 с.
9. Литвинская С. А. *Lithoralophyton* лицензионного участка ООО «НК «Приазовнефть» (Ачуевская коса и близлежащие прибрежные территории) // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. М., 2014. С. 49 – 54.
10. Лохман Ю. В., Емтыль М. Х. Ключевые орнитологические территории международного значения Краснодарского края. Краснодар, 2007. 62 с.
11. Нагалецкий В. Я. К охране галофитов и растительности засоленных земель в Восточном Приазовье Краснодарского края // Редкие и исчезающие виды растений и животных, флористические и фаунистические комплексы Северного Кавказа, нуждающиеся в охране: тез. докл. науч.-практ. конф. Грозный, 1989. С. 58 – 60.
12. Отчёт о научно-исследовательской работе по государственному контракту № 9 от 18 августа 2011 г. «Ведение Красной книги Краснодарского края» по теме: Мониторинг краснокнижных видов растений и животных». Краснодар, 2011. 176 с.
13. Шехов А. Г. Растительность Кубанских лиманов. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Ростов н/Дон, 1971. 23 с.

Ю. А. Нифонтов, А. А. Никулин

**О ВОЗМОЖНОСТИ СНИЖЕНИЯ КАРСТООПАСНОСТИ
НА ДЗЕРЖИНСКОЙ ДИСТАНЦИИ ПУТИ
ГОРЬКОВСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ**

Горьковская железная дорога среди железных дорог России считается наиболее закарстованной (опасной в области развития современных процессов карстообразования). При этом участок ст. Сейма (389,1 км) – ст. Жолнино (398,2 км) – ст. Доскино (426 км) линии Москва – Нижний Новгород (Дзержинская 4-ая дистанция пути) является наиболее карстоопасным не только на Горьковской ж. д., но и на всей сети российских железных дорог. Здесь регулярно происходят деформации земляного полотна, обусловленные различными поверхностными процессами карстопроявления (внезапные провалы, локальные и обширные оседания, карстово-суффозионные просадки). Некоторые из этих деформаций приводят к серьёзным последствиям (крушение поезда, сход вагонов, остановка движения поездов, длительные ограничения скорости).

Наиболее крупные аварии произошли в 1943 г. (крушение поезда), 1960 г. (сход вагонов), 1995 г. (остановка движения поездов на 12 часов по I пути). Неоднократно карстовые деформации происходили вблизи земляного полотна. Так, в декабре 2006 г. почти одновременно произошло образование 5 карстовых провалов на железнодорожных путях сортиро-

вочного участка ООО «Корунд» (в районе 411 км), в феврале 2007 г. произошёл крупный провал в районе 414 км. В 2004 г. произошла карстовая просадка в 1,5 м от опоры автодорожного путепровода на ст. Дзержинск (406,7 км) [1].

После аварии в 1960 году на 395 км Горьковской железной дороги Горьковской геологической экспедицией были проведены масштабные инженерно-геологические исследования с большим объёмом буровых работ (1960–1963 гг.) на участке ст. Сейма – пл. Ворошиловская (418,2 км) и построен геологический разрез вдоль трассы железной дороги, что позволило получить первые инструментально подтверждённые представления о инженерно геологических условиях развития карстовых процессов в данном регионе, и наметить комплекс противокарстовых мероприятий [2]. И начиная с 1962 г., с целью обеспечения безопасности движения поездов, были начаты работы по тампонажу обнаруженных карстовых полостей в соответствии проектным решением института «Гидроспецпроект» (Москва). Однако, как показали результаты бурения контрольных скважин, выполненного в 1964 г. Чайковским филиалом института «Гипротранскарьер» с целью оценки

эффективности тампонажных работ на нескольких участках (395 км), эффективность выполненных тампонажных работ была низкой (отсутствие цементного камня в полостях) [1]. Установленное контрольным бурением отсутствие цементного камня в обработанных карстовых полостях не является неожиданным и вполне согласуется с результатами проведения ликвидационного тампонажа в зонах активного водообмена при проведении геологоразведочных работ в различных регионах страны.

Дзержинской карстовой лабораторией в 1978–1979 гг. были проведены специальные исследования по оценке опасности полостей, обнаруженных Горьковской геологоразведочной экспедицией в 1961–1963 годах, и определена очерёдность их тампонажа.

После крушения поезда в 1994 г. на 226 км перегона ст. Пешелань – ст. Арзамас-1 (16-я дистанция пути) в соответствии с Указанием МПС № М-215у была разработана развёрнутая программа по обеспечению безопасности движения поездов на Горьковской ж. д. В соответствии с этой программой было проведено обследование земляного полотна на закарстованных участках комплексом инженерно-геологических и геофизических методов и на участке ст. Сейма – ст. Доскино с 395 по 420 км (госпредприятие «Противокарстовая и береговая защита» – бывшая Дзержинская карстовая лаборатория). Основным результатом этих работ было предварительное районирование территории прохождения трассы по категориям устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов в соответствии с действующими нормативными документами Госстроя РФ [3].

В последующие периоды исследований на основе представлений о природе явления карстообразования разрабатывается стратегия по обеспечению безопасности движения поездов на закарстованных участках железной дороги [1], рекомендующая руководствоваться положениями, основанными на представлении о физико-химическом механизме карстообразования, и обеспечивать выполнение следующих обязательных мероприятий:

I. Карсто-путейский мониторинг и, при необходимости, дополнительные карстологические изыскания.

II. Эксплуатационные мероприятия.

III. Капитально-эксплуатационные мероприятия.

IV. Капитальные мероприятия.

При этом в части капитальных мероприятий при упрочнении грунтов, по причине отсутствия на момент разработки стратегии альтернативного технического решения, упор делался только на закачку песчано-цементных композиций, что не отвечает современным представлениям о явлении карстообразования и физико-химическом механизме его развития.

Карстообразование является достаточно сложным инженерно-геологическим процессом, чрезвычайно чувствительным к различным техногенным воздействиям. Его природа в настоящее время ещё недостаточно изучена, однако представления о его происхождении и условиях развития с достаточной степенью достоверности описаны рядом широко известных специалистов [4 – 10]. При этом основополагающим, безусловно, является представление о тектоническом происхождении карстообразования и последующем его развитии.

Анализ накопленных геологических материалов, результатов предшествующих исследований и фиксации фактических последствий развития карстовых процессов, выполненных на участке ст. Сейма (389,1 км) – ст. Жолнино (398,2 км) – ст. Доскино (426 км) линии Москва – Нижний Новгород (Дзержинская 4-ая дистанция пути) [1 – 3], показывает, что наблюдаемые здесь условия процесса карстообразования и его развития вполне согласуются с основными положениями этих представлений. Усреднённый разрез толщи горных пород, служащих основанием для действующей железнодорожной линии, находится в состоянии динамического развития. Верхняя часть разреза, как правило, представлена переслаиванием интенсивно обводнённых песчаных отложений различного генезиса и качественного состава. Нижняя часть разреза представлена коренными осадочными породами, состоящими преимущественно из известняка, доломита, гипса с примесью и прослоями глинистого

материала. Породы коренного ложа очень раздроблены, поскольку находятся в зоне сопряжения двух крупных регионального и глобального разломов, освоенных долинами рек Волга и Ока и сетью разнонаправленных локальных разломов. Амплитуды вертикального смещения отдельных блоков наблюдаются по многочисленным скважинам, пробуренным в разное время в рассматриваемом районе. Сочетание перечисленных факторов способствует активному развитию карстовых процессов данного участка.

В этом случае наиболее вероятной представляется концепция о возникновении водно-газовых комплексов, имеющих сверхагрессивные свойства и приводящих к запуску процессов скоростного избирательного химического растворения и молекулярного разрушения скелета горной породы. Источником исходного материала для гиперактивных водно-газовых образований, несомненно, являются мантийные газовые потоки, поступающие в верхнюю часть разреза по тектоническим разломам глубокого заложения с последующим распространением по системе трещин и пор присутствующих в толще коренных пород [5 – 7, 9,10]. При этом все соединения, образовавшиеся в зоне фазового перехода при наличии высоких температур и избыточного давления, носят временный характер и способны очень быстро видоизменяться в зависимости от изменения качественных характеристик водно-газовых, парогазовых и газовых образований в каждой пространственной точке геологического разреза.

Исходя из концепции о водно-газовых комплексах как основных источниках активизации процессов карстообразования, в данном случае представляется наиболее приемлемым механизм развития процессов карстообразования по классической схеме поведения газовых образований в жидкой среде:

- газовые образования всегда имеют изометричную форму, стремящуюся к идеальной сфере или окружности;
- газовые образования при отсутствии внешних вмешательств всегда тяготеют к объединению и укрупнению;
- газовые образования в однородной обводнённой среде без дополнительных вмешательств

всегда стремятся вверх, создавая на границе газового свода и среды зону повышенной химической активности.

Следовательно, в данных геологических моделях процессы карстообразования могут развиваться преимущественно вертикально вверх. Радиус зоны разрушения и, как следствие, размеры будущей воронки зависят от мощности карстующихся пород, измеряемой от точки заложения первичной газовой камеры до верхней их границы.

Гидродинамические процессы зоны карстообразования являются предметом особого внимания, так как их протекание обеспечивает отвод из зоны выщелачивания отработанных растворов потерявших свою активность и привнос «свежих» вод для образования агрессивной водно-газовой среды. При этом:

- газовая составляющая всегда в избытке поступает из нижней части разреза в составе перенасыщенных растворов, не имеющих высоких растворяющих способностей;

- водная составляющая, поступающая из водоносного горизонта, приуроченного к толще песков, залегающих на карстующихся породах, имеет значительно большую плотность в сравнении с водной составляющей, насыщенной газом и дополнительно ионизированной в зоне активного химического растворения.

Возникает естественная система водозамещения с очень интенсивным дебитом, напрямую связанная с интенсивностью газовыделения из мантийных зон. Чем выше газовыделение, тем интенсивнее развивается процесс водозамещения и, как следствие, активнее идет процесс карстообразования.

Таким образом, предлагаемая стратегией [1] в составе обоснованных мероприятий в качестве капитальных мероприятий закачка в карстовую полость водных песчано-цементных растворов не останавливает процесс карстообразований, а скорее наоборот, способствует его развитию.

Остановить процесс карстообразования или по крайней мере законсервировать его не повсеместно, а локально, в наиболее важной зоне (под основанием зданий, линейных сооружений и т. п.) способна изоляция притока «свежей» воды

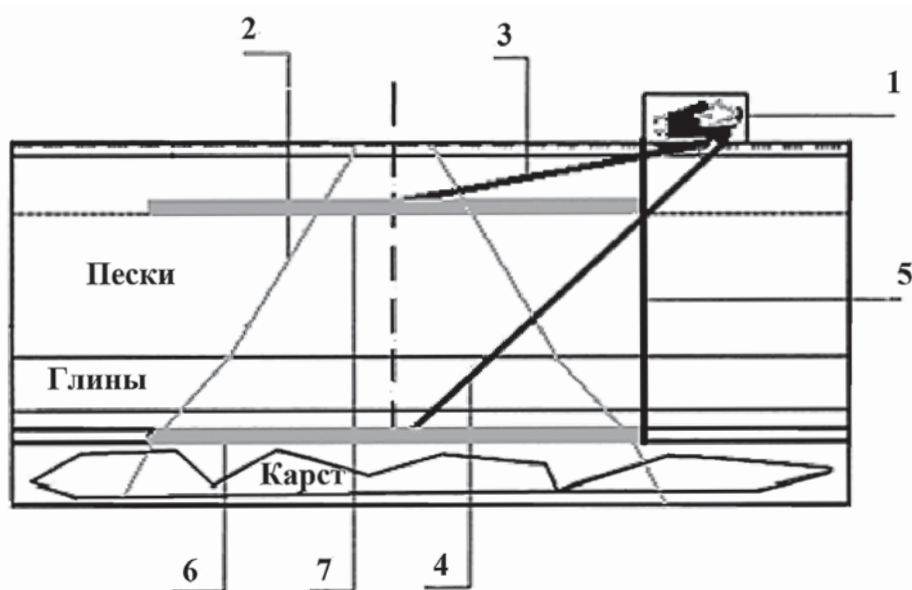


Рис. 1. Защитная конструкция при карстообразовании:

1 – буровая установка; 2 – границы призмы обрушения;

3, 4 – нагнетательные наклонно-направленные скважины; 5 – вертикальная контрольная скважина;

6 – нижний изолирующе-стабилизирующий слой; 7 – верхний несущий слой

из вышележащих водоносных горизонтов к карстовой полости. В этом случае перенасыщенные продуктами растворения карстовые воды остаются на месте образования, останавливая процесс растворения горных пород (гипсовые, карбонатные), и, соответственно, процесс развития карста на достигнутом уровне.

Выполнение такой задачи может обеспечить технико-технологическое решение, основанное на создании глубинного искусственного сооружения – конструкции, представляющей собой пространственную структуру, состоящую из двух слоёв [11] – нижнего изолирующе-стабилизирующего и верхнего несущего, содержащих полимер-минеральную смесь, с каналом перетока грунтовых вод между ними для сохранения естественного гидрогеологического режима (рис. 1).

Мощность и протяжённость нижнего изолирующе-стабилизирующего и верхнего несущего слоёв рассчитывается на основании, предварительно выполненных инженерно-геологических изысканий с учётом определённых физико-механических характеристик грунтов.

Нижний изолирующе-стабилизирующий слой расположен в пределах границ призмы обрушения и размещён на границе переходной зоны геологического горизонта, подверженного карстообразованию.

Верхний несущий слой по ширине равен нижнему изолирующе-стабилизирующему слою, выполняется над верхней границей грунтовых вод. Нижний изолирующе-стабилизирующий и верхний несущий слои сопряжены с дополнительной вертикальной контрольной скважиной.

При контакте с грунтовыми водами полимер-минеральная композиция, поглощая часть воды, увеличивается в объёме и структурируется. При этом создаётся объёмное плотное упругое полимер-минеральное тело (композиция + вода + песок или иной пористый наполнитель), залегающее в интервале закачки полимер-минеральной композиции, обеспечивающее увеличение прочностных свойств грунта в интервале закачки.

В зависимости от расположения зон карстовых проявлений и ландшафтных условий бурение нагнетательных скважин осуществляется с углом

наклона от 0 до 90°. Нижний изолирующе-стабилизирующий слой обеспечивает газонепроницаемость и гидронепроницаемость и препятствует развитию процессов выщелачивания и диффузии. Нагнетание полимерминеральной композиции производится в подвергшиеся разрушению верхние слои карбонатных и гипсосодержащих пород, с целью изоляции доступа к карстующимся породам водопритока, и, как следствие, способствует устранению условий образования и развития карстовых явлений.

Между верхним несущим и нижним изолирующе-стабилизирующим слоями в толще горных пород сохраняется канал перетока грунтовых вод из области водосбора в область разгрузки, не нарушая естественный гидрогеологический режим в толще водовмещающих пород зоны карстовых проявлений.

Выполнение нижнего и верхнего горизонтальных слоёв с полимерминеральной смесью позволяет существенно увеличить прочностные свойства грунта, а канал перетока грунтовых вод между нижним и верхним горизонтальными слоями – увеличить эксплуатационные характеристики подземной искусственной конструкции с соблюдением требований норм экологической безопасности сооружения.

Методика создания предлагаемой пространственной конструкции обеспечивает:

- возможность ведения работ без изменения режима движения ж/д транспорта;
- замедление, дальнейшую консервацию и остановку процесса карстообразования на достигнутом уровне;
- газонепроницаемость и гидронепроницаемость грунтов зоны карстообразования;
- сохранение естественного гидрогеологического режима;
- возможность бурения нагнетательных скважин с углом наклона в пределах от 0 до 90° в зависимости от расположения подземных коммуникаций и наземных сооружений;
- соблюдение требований экологической безопасности.

В качестве ограничений области применения метода, устранимых путём разработки и замены состава вязкоупругой полимерминеральной композиции, можно отметить:

- ограничение области применения базового состава вязкоупругой композиции полимерминеральной композиции по уровню минерализации грунтовых вод (до 30 г/дм³ по NaCl);
- низкий уровень эффективности применения в «хлоридных» карстах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Толмачёв В. В. ОАО «Противокарстовая и береговая защита», отчёт по проектно-исследовательским работам. Дзержинск. 2007
2. Буйнаков Е. И. Противокарстовые мероприятия на Горьковской ж. д. / Труды совещания в г. Горьком, 1965. Комитет по земляному полотну МПС СССР. М.: «Транспор». С. 239 – 248
3. Отчёт ОНИР. Обследование земляного полотна на закарстованных участках комплексом инженерно-геологических и геофизических методов направления Сейма – Доскино с 395 по 420 км (ПЧ-4) / ГП «Противокарстовая и береговая защита». Дзержинск. 1995.
4. Максимович Г. А. Карст мела / Гидрогеология и карстоведение. Вып. 2. Пермь. 1964. С. 55 – 82.
5. Гвоздецкий Н. А. Проблемы изучения карста и практика. М.: Мысль, 1972. 392 с.
6. Штенгелов Е. С. Прогноз активизации современных геологических процессов в Северном Причерноморье // Доклады РАН, Т. 328. № 1 – 6. М. 1993. С. 369 – 372.
7. Штенгелов Е. С. Тревожный пульс Земли / «Знание – сила», № 4, 1997.
8. Кузьмин Ю. О. Современная геодинамика и оценка геодинамического риска при недропользовании. Агентство экологических новостей. М. 1999. 220 с.
9. Гликман А. Г. Планетарная пульсация как механизм формирования тектонических процессов // URL: <http://www.newgeophys.spb.ru/ru/article/planetary>

10. *Сашурин А. Д.* Современная геодинамика и техногенные катастрофы // URL: http://igd.uran.ru/geomech/articles/sad_005/index.htm. Институт горного дела УрО РАН. Екатеринбург. 2002.

11. *Никулин А. А., Нифонтов Ю. А., Цыгельнюк Е. Ю.* Защитная конструкция при карстообразовании

в грунте / Патент на полезную модель № 131746, заявка № 2013116231/03, Приоритет полезной модели установлен 09.04.2013 г., зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации 27 августа 2013 г.

С. А. ТРЕПЕТ

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ДИНАМИКИ ПОПУЛЯЦИИ ЗУБРА
(*BISON BONASUS MONTANUS*) В КАВКАЗСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ**

На протяжении двух веков до начала XX в. зубр в природе обитал только на территории России. Однако в период Первой мировой войны и последующих революции и Гражданской войны погибли все вольноживущие зубры. Известно, что 40 особей зубра (Заблоцкий, 1956) было вывезено за пределы России. К 1927 г. в зоопарках и питомниках Европы сохранились 48 особей зубра, а к 1944 г. мировая популяция зубров достигла 146 особей (Зубр на Кавказе, 2003). В годы Второй мировой войны численность зубров вновь снизилась до 84 особей, но в дальнейшем работы по разведению зубров позволили значительно увеличить их численность и перейти к созданию вольных популяций.

Основателями современных популяций зубра в мире стали всего 12 особей. Для разведения зубра большое значение играла международная координация действий всех обладателей зубров и планирование схемы скрещивания между животными, для того чтобы снизить инбридинг получаемого потомства. В процессе восстановления вида под контролем человека сформировалось несколько форм, называемых линиями разведения.

Зоопарковская линия. Это группа зубров, разводимая в зоопарках Германии, её изолированное разведение было прекращено к середине XX в.

Плесская линия. Была представлена животными, в середине XIX в. вывезенными из зверинца

Беловежской пуши в охотничий парк князя Плесса, расположенный в Силезии. В начале XX в. из этих зубров сохранились только 2 особи, и через несколько десятилетий её изолированное разведение было свёрнуто из-за высокого инбридинга.

Беловежская линия. Потомки 5 особей беловежских зубров, которых стали содержать и разводить в питомнике в Беловежской пуше на территории Польши. Эта линия характеризуется высоким уровнем инбридинга, составляющем, в среднем, 43,98% (Olech, 1987). По мнению генетиков (Сипко, 2013), продолжать поддерживать её изоляцию не перспективно. В России её изолированное разведение прекращено с 1998 г.

Кавказско-беловежская линия. Это потомки 12 основателей, включая тех, которые являются основателями и беловежской линии. Основное её отличие составляет присутствие «крови» быка № 100 международной родословной книги зубров (ЕВРВ), вывезенного с Кавказа.

Горная линия. Эта линия создана для замещения истреблённого зубра на Кавказе. В основе её присутствуют предки современных зубров, американские бизоны, а также зубры, сохранившиеся к началу XX в. в зверинце Аскания-Нова. Пропорции вклада основателей в эту линию разведения (Сипко, 2013) показаны в табл. 1. Зубров горной линии было предложено рассматривать как новый

подвид *Bison bonasus montanus* Rautian, Kalabushkin, Nemtsev 2000 (Паутиан и др., 2002). Но другие исследователи считают, что это в настоящее время преждевременно (Данилкин, 2005).

Таблица 1

Доля крови основателей в современных популяциях зубра на Кавказе, %

Место разведения	Зубры (номера по ЕВРВ)									Бизон
	45, 42	89, 87	15, 16	123, 122	100	96, 95	32, 33	46	50, 51, 65	
Кавказский заповедник	31,40	17,63	18,58	1,86	5,29	10,42	1,81	0	6,61	6,40
Цейский заказник	62,79	18,34	9,42	0,19	2,25	6,76	0	0	0	0
Тебердинский заповедник	61,25	18,91	9,92	0	2,48	7,44	0	0	0	0

Из табл. 1 видно, что в генофонде горных зубров имеется небольшая примесь крови американского бизона. Это обстоятельство до настоящего времени вызывает дискуссии о таксономическом статусе горных зубров.

Работы по восстановлению зубра горной линии разведения начались в 1940 г. на территории Кавказского заповедника: из Аскании-Нова на Кавказ прибыла первая партия из пяти зубробизонов (одного самца и четырёх самок) разной кровности по зубру. Самец унаследовал 12,5% своего генотипа от аборигенного кавказского зубра, самки имели в среднем 8,33% примеси зубра «Кавказа» (№ 100 ЕВРВ). Привезённые животные несли генетический материал всех неродственных друг другу зубров, когда-либо живших в Аскании-Нова и оставивших жизнеспособное потомство, что обеспечило исходное генетическое разнообразие формируемой популяции (Зубр на Кавказе, 2003).

Животных разводили «в себе» до 1949 г., когда появилась возможность завезти в Кавказский заповедник самцов зубров кавказско-беловежской линии разведения. Гибридные самцы от размножения были отстранены, а самок стали скрещивать с привезёнными чистокровными зубрами. Племенная работа по вытеснению крови бизона протекала успешно, и уже к началу 1960-х гг. в процессе размножения, смены поколений и целенаправленного поглотительного скрещивания примесь бизона удалось снизить до 6,4% (Зубр на Кавказе, 2003).

До 1955 г. практиковалась загонно-выпасная система содержания зубров, сочетавшая вольный

выпас на естественных пастбищах с подкормкой на территории двух зубропарков – Кишинском и Умпырском. В Умпырском районе зубры появились позже: в 1953 г. сюда перегнали 18 зубров из Кишинского района разведения. В 1955 г. животным была предоставлена полная свобода передвижения, и они начали самостоятельно последовательно осваивать вначале прилегающие, затем более удалённые участки горных лесов. В 1960 г. была полностью прекращена подкормка животных в зимний период. В этом же году были прекращены племенные записи.

Таким образом, результатом колоссальных человеческих усилий и материальных затрат стало создание в верховьях рек Белой и Малой Лабы репродуктивно независимой популяции зубров, наиболее близких к аборигенным *Bison bonasus caucasicus* Satunin 1904 по всем показателям, в том числе и их экосистемной роли. Это самая крупная популяция современных зубров, имеющая сложную пространственную структуру и существующая на протяжении десятилетий без какой-либо опеки со стороны человека.

Ниже представлена информация о структуре и основных тенденциях динамики популяции горного зубра в начале XXI в.

Ареал

Современный ареал горного зубра показан на рис. 1. Большая часть ареала находится в пределах границ Кавказского заповедника. Он охваты-

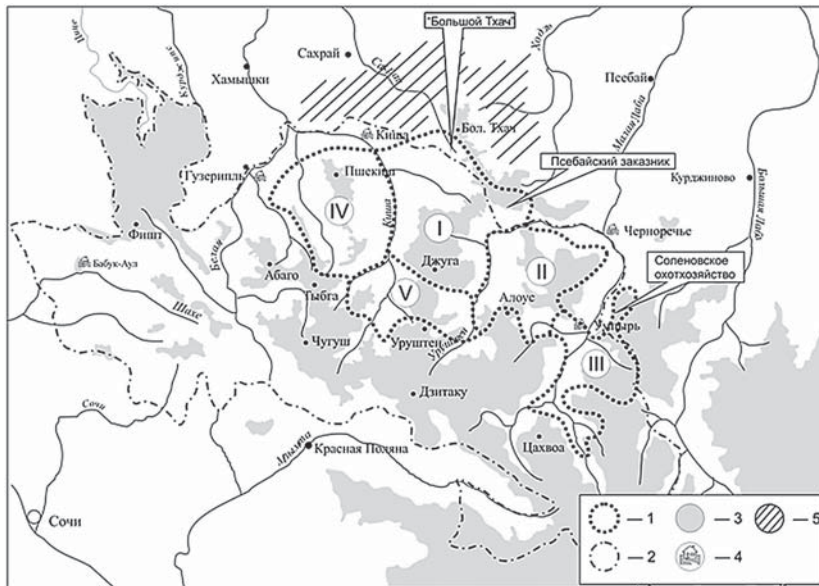


Рис. 1. Схема ареала зубров в Кавказском заповеднике и его окрестностях в 2013 г.

1 – границы территориальных группировок (I – Бамбакская, II – Мастаканская, III – Умпырская, IV – Пшекишская, V – Аспидная), 2 – граница Кавказского заповедника, 3 – нелесная территория, 4 – кордоны Кавказского заповедника, 5 – утраченные в 1990-е гг. участки ареала

вают участки северного кавказского макросклона от долины Молчепы (правый приток Белой) на северо-западе до долины Цахвоа и Малой Лабы на юго-востоке. В 1980-х гг. ареал зубра был больше, он охватывал сопредельные с заповедником участки горных и предгорных лесов. Однако в период социального и экономического кризиса 1990-х гг. зубры там были истреблены. В настоящее время за пределами заповедника зубры регулярно встречаются в некоторых охраняемых участках: на хребтах Маркопидж (Соленовское охотничье хозяйство), Агиге (Псебайский заказник), Тхач (природный парк «Большой Тхач»), но постоянных скоплений там пока не образуют. В оставшейся части утраченного ареала зубры встречаются эпизодически и только в зимний период.

Судя по распределению брачных скоплений зубров, в Кавказском заповеднике к концу 2000-х гг. сформировались и продолжают развитие несколько локальных пространственных группировок с центрами на хребте Пшекиш, в верховьях реки Бамбачка, на отрогах горы Уруштен, в Мастаканской долине, на Луганском перевале. Обосо-

бились Пшекишская, занимающая склоны хребта Пшекиш и горы Гефо, Бамбакская (в истоках рек Бамбачка, Княжеская, Мордовская) и Аспидная, занимающая склоны Аспидного хребта и горы Уруштен в истоках Аспидной и Грустной локальные группировки зубров*. Последняя группировка наиболее молодая. Впервые крупное брачное скопление зубров здесь обнаружено в 2008 г. Тогда же брачные скопления зубров перестали наблюдаться на горе Алоус, где гон у зубров проходил традиционно на протяжении десятилетий. По-видимому, весной часть животных из района Алоуса по отрогу Уруштена вдоль реки Аспидная перешла на горные луга в район истоков Аспидной и Грустной, здесь у зубров прошёл гон и здесь же, в лесных массивах Аспидного хребта, животные остались на зимовку. Ранее зубры здесь встречались в небольшом количестве и только летом.

В восточной части заповедника сформировались ещё две группировки зубров: Мастаканская и Умпырская. Брачные скопления зубров

* Группировки выделены по распределению регулярных крупных брачных скоплений зубров.

Мастаканской группировки регулярно формируются в Мастаканской долине, но зимой животные этой группировки могут перемещаться и за реку Уруштен в район Солонцового хребта (участок Бамбакской группировки), и в долину Малой Лабы, район обитания Умпырской группировки.

Брачное скопление Умпырской группировки зубров образуется на Луганском хребте, а зиму животные проводят в лесных массивах Малой Лабы, Цахвоа и Умпырки. Из долины Умпырки через гору Сергиев Гай зубры спустились за пределы заповедника в лесные массивы хребта Маркопидж.

Зимовки зубров

Резкое обострение социально-экономических проблем в 1990-е гг. не только привело к быстрому сокращению ареала зубров, но и изменило условия существования вида в сохранившейся его части. Главной особенностью новой пространственно-временной организации популяции зубров стало смещение мест зимовок из лесного пояса гор и предгорий на альпийские луга горных массивов центральной части бассейна Уруштена.

Зимовки зубров на открытых пространствах горных лугов наблюдались и ранее. Но животные никогда не образовывали постоянных крупных скоплений, и, по-видимому, такие зимующие группы встречались лишь в отдельные малоснежные годы. Регулярные зимовки крупных скоплений зубров на горных лугах начали наблюдаться с конца 1990-х гг. и продолжаются в настоящее время. Они формируются на склонах Солонцового хребта, на плато Трю (хребет Скирда, урочище Мешок, окрестности перевала Трю) и на юго-западных склонах Джугского массива (Бурьянистый хребет, бассейн реки Аспидная) (рис. 2).

Использование высокогорных лугов в качестве зимних пастбищ возможно потому, что на склонах южной экспозиции в луговом поясе гор никогда не образуется значительного снежного покрова. Прогреваемые южные и наветренные склоны быстро освобождаются от снега, который накапливается с подветренной стороны и в понижениях рельефа. Отличительной чертой таких пастбищ является их изоляция, связанная с мощным снежным покровом верхней границы леса. В этом районе животные не испытывают беспокойства со стороны

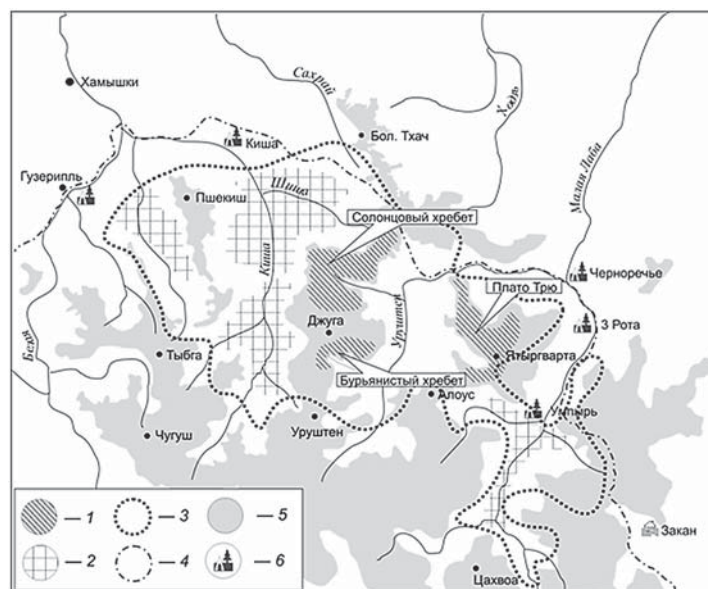


Рис. 2. Зимовки зубров: 1 – в лесном поясе, 2 – в горно-луговом поясе, 3 – граница ареала, 4 – граница Кавказского заповедника, 5 – нелесная территория, 6 – кордоны Кавказского заповедника

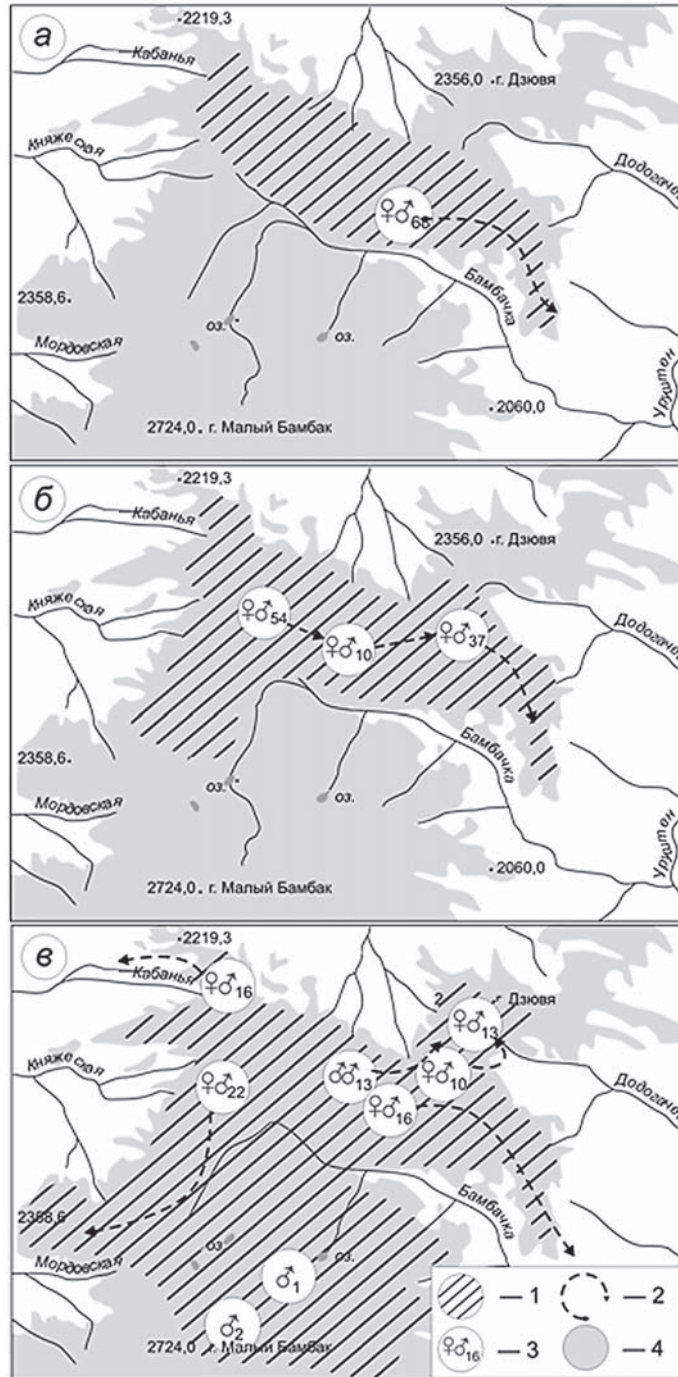


Рис. 3. Этапы освоения зубрами зимовочного района в долине р. Бамбачка: а – 1998 г., б – 2002 г., в – 2006 г. (1 – освоенная территория, 2 – направления локальных перемещений, 3 – отдельные группы животных, 4 – нелесная площадь)

человека. Высокий кормовой потенциал луговых пастбищ (Александров, Голгофская, 1965) способствует обеспечению зубров кормом (ветошью злаков) в течение всей зимы.

Наиболее крупное скопление зубров наблюдается на Солонцовом хребте и его окрестностях: здесь зимуют не менее ста (до 126) особей зубров. Основной миграционный путь зубров на Солонцовый хребет направлен из района летнего обитания в Мастаканской долине и её окрестностях через Орлиный хребет и реку Уруштен. Первые группы самок с телятами появляются здесь в конце ноября, и вплоть до середины января их количество постоянно увеличивается.

В районе Трю зимует менее многочисленная группировка зубров, объединяющая в разные годы от 7 до 35 особей. Примечательно, что если на лугах Солонцового хребта и Трю появление зубров зимой отмечалось и ранее, то бассейн р. Аспидная не только зимой, но и летом почти не исполь-

зовался зубрами. В 2005 г. зимовка зубров здесь объединяла 70 животных (при общей численности популяции 250 – 260 особей), и, по сравнению с предыдущим годом, их количество увеличилось вдвое. В последующие годы число зимующих зубров здесь снизилось до 15 – 20 особей.

Интересна тенденция расширения используемых зубрами участков в пределах Бамбакского зимовочного района (рис. 3). В 1998 г. зубры (около 70 особей) держались преимущественно левобережных склонов Бамбачки на Солонцовом хребте и на г. Порт-Артур (рис. 3 а), в 2002–2003 гг. зубры уже наблюдались на г. Малый Бамбак и у подножия г. Дзювя (рис. 3 б). Зубры зимовали большими группами, локальные перемещения животных ограничивались склонами Солонцового хребта, в случае же беспокойства зубры, собравшись вместе, убегали в направлении Скларовых полян и далее вниз к р. Уруштен, т. е. в ту сторону, откуда они откочевали осенью. К 2005–2006 гг. (рис. 3 в)

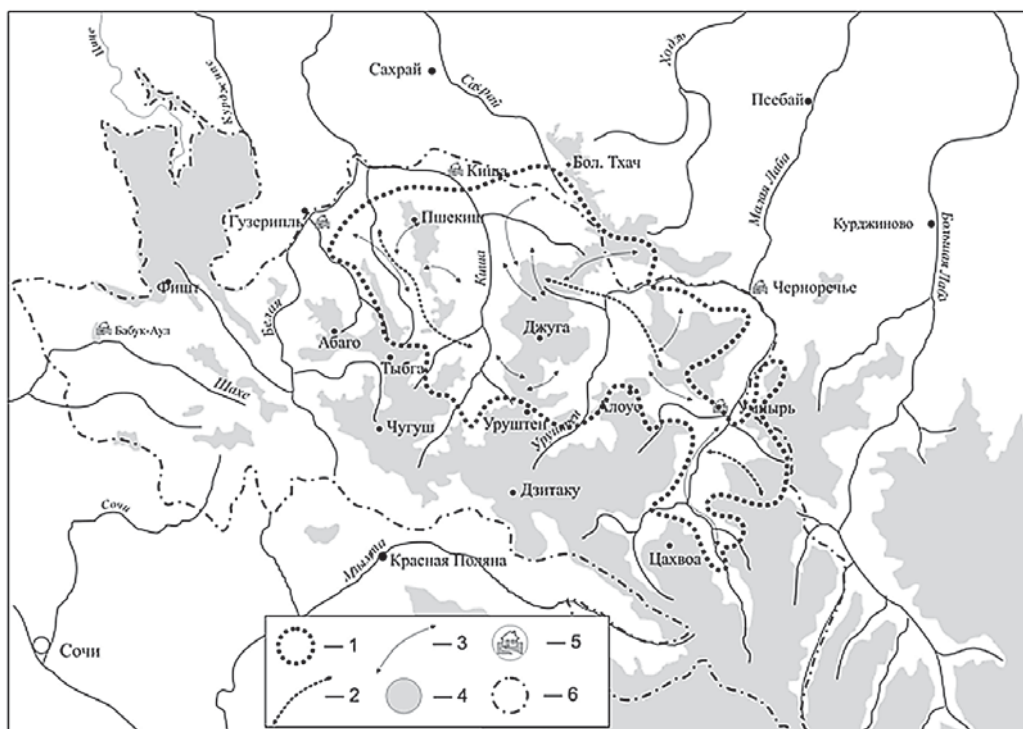


Рис. 4. Основные направления сезонных перемещений зубров (2013 г.): 1 – граница ареала, 2 – кочёвки (10–15 км), 3 – локальные перемещения (до 5 км), 4 – нелесная территория, 5 – кордоны заповедника, 6 – граница заповедника

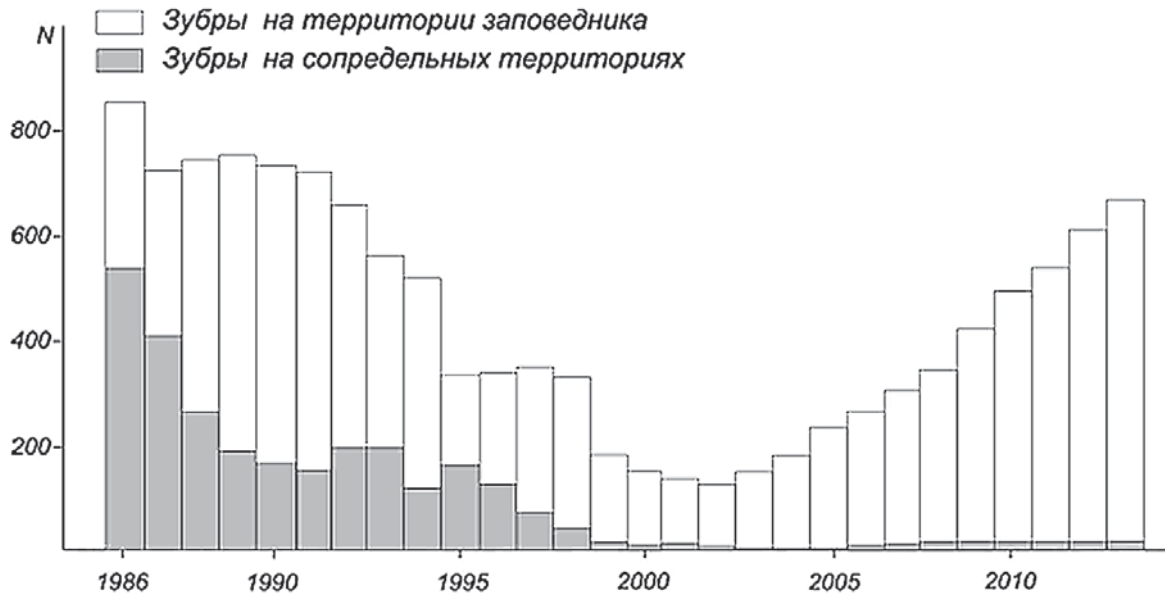


Рис. 5. Динамика численности популяции горного зубра

были освоены практически все верховья Бамбачки, а также истоки Кабаньей, Княжеской, Мордовской балок, луговые участки горы Дзювя, южные склоны Большого и Малого Бамбака, в том числе пологие вершины этих гор, превышающие 2700 м над ур. м. Локальные перемещения зубров в эти годы стали более разнообразными. Группировка зимующих зубров разбилась на несколько более или менее постоянных относительно немногочисленных смешанных объединений и самцовых групп.

Следует отметить, что зубры зимуют и в лесных массивах заповедника. В частности, в Умпырской части ареала, на склонах хребта Пшекиш, в окрестностях Сенной поляны, в междуречье Киши и Шиши, в долине Безымянной и в некоторых других местах, как правило, труднодоступных и находящихся в удалении от источников антропогенного беспокойства.

Основные направления сезонных перемещений зубров показаны на рис. 4.

Как видно из рисунка 4, сезонные передвижения зубров ограничиваются несколькими километрами: меняется лишь вертикальное размещение животных в пределах района обитания локальной группировки.

Численность

Динамика численности популяции горного зубра показана на рис. 5. Рисунок охватывает период, в течение которого произошло самое значительное за всю историю существования восстановление популяции снижение численности и последующее её восстановление. Массовое истребление животных в 1990-х гг. привело к снижению численности зубров с 1400 до 150 особей, которые сохранились в центральных наиболее труднодоступных районах заповедника. Постепенное восстановление системы охраны заповедника и оптимизация структуры полов в популяции зубра привели сначала к стабилизации, а затем к восстановлению численности вида. К 2006 г. численность зубров в заповеднике достигла 260 особей, и на протяжении последующих лет сохраняется тенденция увеличения числа зубров. К 2013 г. численность популяции достигла 650 – 680 особей.

Примечательно равномерное распределение зубров в пределах ареала: все локальные группировки зубров имеют примерно одинаковую численность (110 – 130 особей). Не наблюдается высокой концентрации зубров на зимовках: каждая

локальная группировка имеет свой зимовочный участок. Наиболее динамично развивается группировка зубров на Аспидном хребте. В 2013 г. здесь было учтено 165 особей, её прирост составляет 18 – 20% в год при среднем показателе для всей территории заповедника 10 – 11%.

Половая и возрастная структура

Рост численности популяции зубров, наблюдаемый последние годы, сопровождается оптимизацией половой и возрастной структуры в каждой локальной группировке (табл. 2).

Таблица 2

Возрастная и половая структура некоторых группировок зубров*

Участок обитания	♀♀ Ос./%	♂♂ Ос./%	♂:♀	Сеголетки Ос./%	Зубрята 1,5-лет. Ос./%	Всего зубров
Трю	35/45	30/38	1:1,2	7/9	6/8	78
Луган	30/44	24/35	1:1,3	8/12	6/9	68
Аспидный	30/39	28/36	1:1,1	11/14	8/11	76
Итого:	95/42	82/36	1:1,2	26/12	22/10	222

* По данным учёта 2010 г.

В среднем по трём группировкам соотношение самцов к самкам составляет 1:1,2, среди наблюдаемых животных 12% сеголетки и 10% – полуторагодовалые зубрята. Эти показатели говорят о высокой выживаемости (98%) новорождённых зубрят. Следует отметить, что этот показатель в 2004 г. составлял 84% и уже рассматривался как достаточно высокий, свидетельствующий о благоприятном сочетании как средовых факторов, так и демографических показателей популяции.

Таким образом, популяция горных зубров, успешно преодолев кризис 1990-х гг., к 2013 г. вновь приобрела высокую устойчивость к воздействию совокупности факторов среды. Механизм обретения этой устойчивости заключался в изменении пространственной структуры популяции. Вслед за значительным снижением численности и сокращением ареала в относи-

тельно короткий срок произошла пространственная адаптация зубров к орографическим, климатическим и фитоценоотическим особенностям центральных районов заповедника: животные освоили новые зимние и межсезонные пастбища, естественные солонцы, а также сформировали соответствующую сеть троп и других элементов биологического сигнального поля. Дальнейший рост численности популяции сопровождается расширением пастбищных пространств в пределах заповедника и формированием новых локальных группировок. Почти равное количество зубрят этого и прошлого года говорит об идеальных условиях современного существования популяции. Соотношение полов наблюдаемых животных даёт основание к прогнозу дальнейшего увеличения численности популяции горных зубров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александров В. Н., Голгофская К. Ю. Кормовые угодья зубров Кавказского заповедника // Труды Кавказского государственного заповедника. Вып. 8. Майкоп, 1965. С. 129 – 154.
2. Данилкин А. А. Млекопитающие России и сопредельных регионов. Полорогие. М.: Т-во научных изданий КМК, 2005. 550 с.
3. Заблоцкий М. А., 1956. Экстерьер зубров и ме-

- тодика его оценки // Государственная племенная книга зубров и бизонов (чистокровных, чистопородных и гибридных). Т. 1. М.: Изд-во Минсельхоз СССР. С. 17–29.
4. Зубр на Кавказе, 2003. М.–Майкоп: Качество. 292 с.
5. Раутиан Г. С., Калабушкин Б. А., Немцев А. С., 2000. Новый подвид зубра *Bison bonasus montanus ssp. nov.* (Bovidae, Artiodactyla) // Докл РАН. Т. 375. № 4. С. 563–567.
6. Сунко Т. П. Современный генетический статус зубра на Западном Кавказе // Труды Кавказского природного биосферного заповедника. Выпуск 20. Майкоп: «Графика», 2013. С. 204–217.
7. Olech W. Analysis of inbreeding in European bison // Acta Theriol. 1987. V. 30. P. 373–387.

Л. М. ШАГАРОВ

**МОНИТОРИНГ СКЛОНОВОГО СТОКА В БУКОВЫХ И ДУБОВЫХ ЛЕСАХ
ЗАПАДНОГО КАВКАЗА**

Мониторинговые исследования экосистем буковых и дубовых лесов Западного Кавказа выявили зависимость между изменением климата и состоянием лесной растительности, а также влияние последней на гидрологические условия и почвенный покров [1, 2]. Была однозначно доказана многолетняя, годовая и сезонная динамика термического режима и условий увлажнения, а также их влияние как на природный режим лесных экосистем, так и на процессы восстановления после активного техногенного вмешательства.

Изучение водного режима в связи с рубками в зонах буковых и частично дубовых лесов на уровне речных бассейнов показало существенное нарушение водоохранной и водорегулирующей функций леса [3]. При этом роль интегрального показателя изменения гидрологической обстановки на водосборах выполняет склоновый сток, наиболее подверженный изменениям. В горных условиях Западного Кавказа отдельно поверхностного стока на склонах, покрытых лесной растительностью, или не существует вовсе, или он составляет доли процента от общего ручьевого стока. Во всяком случае, нет надёжных способов выделить поверхностный сток из склонового стока, формирующегося в верхнем от 0,5 до 1 метра слое почвы. В связи с этим для горных условий имеет смысл оперировать единым понятием «склоновый сток», для которого

основным отличительным признаком является скорость добегающего до основного русла. Склоновым стоком следует считать то количество воды, которое проходит через замыкающий створ в течение нескольких часов после выпадения паводкообразующих осадков (по крайней мере, в течение 1–2 суток после дождя). Одним из основных факторов, влияющих на генезис стока при рубках леса, является площадь водосбора. Наиболее интенсивно вырубка леса влияет на сток на уровне ручьёв и малых водосборов.

Анализ результатов мониторинга склонового стока в формации бука восточного (лесо-гидрологический стационар «Аибга» в бассейне реки Мзымта) не даёт повода говорить о наступлении стабилизации условий формирования устойчивого стока на площадях водосборов, пройденных опытными рубками, даже после 34-летнего периода наблюдений. Как на площади сплошно-лесосечной рубки, так и на водосборе с котловинной рубкой индексы изменения склонового стока в некоторые годы снижаются до величин 0,45; в другие годы – увеличиваются до 2,4 – 3 (особенно в холодные периоды, когда регулирование выпадающих осадков площадью водосбора минимальное). При этом также следует считать доказанным факт некоторого влияния водности года на динамику индекса изменения склонового стока после сплошно-лесосечных рубок.

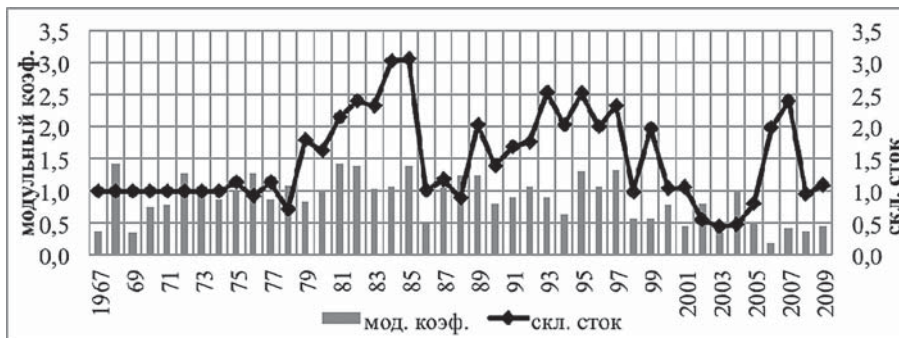


Рис. 1. Изменение склонового стока в буковых насаждениях ЛГС «Аибга» (водосбор № 1 со сплошнолесосечной рубкой 1973–1974 гг.)

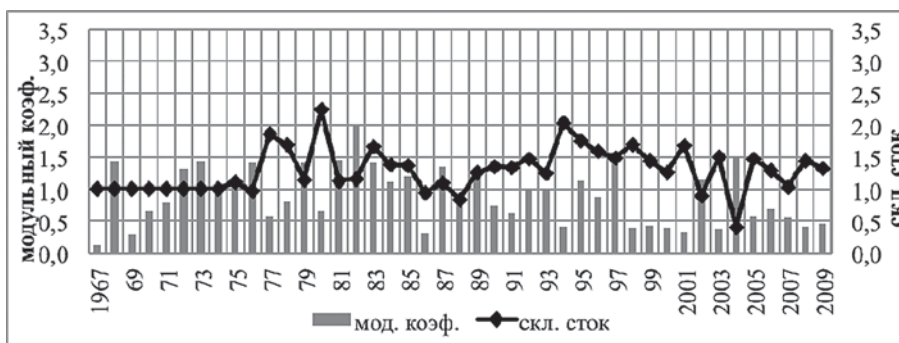


Рис. 2. Изменение склонового стока в буковых насаждениях ЛГС «Аибга» (водосбор № 2 с 3-приёмной котловинной рубкой 1973–1974, 1981–1982 и 1994 гг.)

Примечание к рисункам 1 – 4: модульный коэффициент – отношение годового показателя стока к норме (характеризует водность года), единицы; склоновый сток – отношение наблюдаемого стока к расчётному (по графику приведения), единицы.

На рисунках 1 и 2 показана динамика индексов изменения склонового стока на водосборах с опытными рубками за весь период наблюдений. Как следует из приведённых данных, к 34-летнему сроку наблюдений после проведения сплошных и котловинных рубок имеется некоторая тенденция уменьшения склонового стока до значений, близких к 1, хотя эта тенденция неустойчива. Установлена также слабая зависимость индексов изменения стока после рубок от водности года – чем выше водность года, тем больше изменение склонового стока. Это свидетельствует о проявлении известного в гидрологии положения о том, что режим выпадения стокоформирующих осадков может влиять на генезис стока при различных подстилающих поверхностях.

Анализ результатов мониторинга склонового стока в формации дуба скального (лесогидрологический стационар «Горский» в бассейне реки Джубга) также показывает, что в течение 28-летнего периода наблюдений стабилизация условий формирования стока так и не наступила. В результате изучения склонового стока на малых водосборах в формации дуба скального установлено, что условия для регулирования паводков в этой зоне весьма неблагоприятны. Так, максимальные за месяцы модули стока за многолетний период изменялись здесь в среднем от 8,1 до 15,3 л/с с 1 га, т. е. их величины в 8 – 14 раз выше, чем в зоне буковых лесов. Максимальные годовые модули стока также очень высоки – в отдельные годы достигают 49 л/с с 1 га.

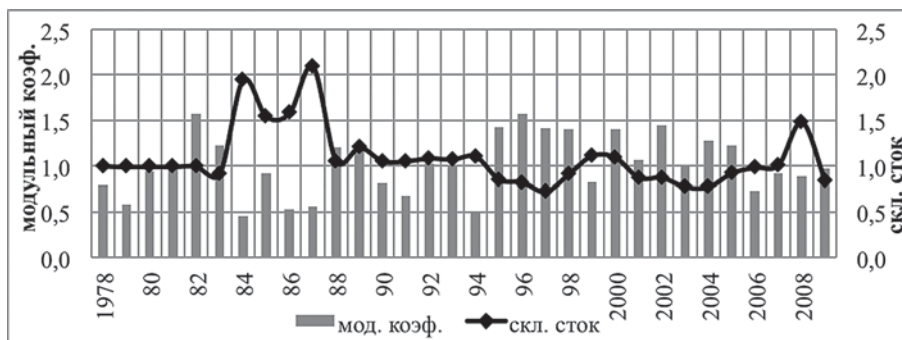


Рис. 3. Изменение склонового стока в дубовых насаждениях ЛГС «Горский» (водосбор № 1 со сплошнолесосечной рубкой 1981–1982 гг.)

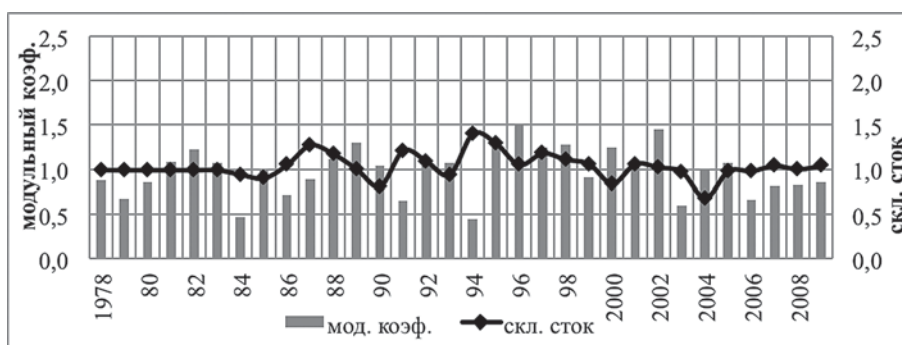


Рис. 4. Изменение склонового стока в дубовых насаждениях ЛГС «Горский» (водосбор № 2 с котловинной рубкой 1983 г.)

Глубина слоя почвы, способного быстро впитывать осадки, в дубравах оценивается в 3 раза меньше, чем в букняках. Склоны гор под дубравами региона не могут регулировать дренажным стоком ливни интенсивностью более 0,1 мм/мин. и суммой осадков более 30 – 40 мм.

После проведения опытных рубок в формации дуба скального на водосборе со сплошной рубкой максимальное увеличение стока (в 2,1 раза) наблюдается на 3–5-й год после рубки (рис. 3). В среднем за 10 лет сток ежегодно увеличивался в 1,6 раза. На водосборе с котловинной рубкой увеличение стока (в 1,1 раза) наблюдалось около 15 лет (рис. 4). Инфильтрационная часть водного баланса в 3 раза меньше, чем на контрольном водосборе. Поступление влаги в глубокие горизонты почвогрунтов уменьшается до 65 мм в год за счёт возрастания быстрого склонового стока (при годовом количестве осадков 1300 – 1700 мм). При этом здесь характер-

ны большие величины объёмов и коэффициентов стока паводков, составляющих в среднем около половины всех выпадающих осадков. В холодный период года основная часть паводков имеет коэффициенты стока, равные 90 – 98%.

Таким образом, экспериментальные исследования подтвердили возможность использования склонового стока в качестве универсального показателя изменений не только климатических характеристик в различных древостоях, но и особенностей подстилающей поверхности (в основном напочвенный и почвенный покров). Установлено, что склоновый сток формируется в весьма динамичных условиях – как во временных рамках, так и по генезису. Кроме того, выявлено, что склоновый сток определяет водный баланс и режим его составляющих на площадях различного уровня, от элементарных водосборов до бассейнов основных рек региона.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Битюков Н. А., Шагаров Л. М.* Мониторинг атмосферных осадков в буковых лесах Черноморского побережья Кавказа // *Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки.* 2013. № 1. С. 67 – 71.
2. *Битюков Н. А., Шагаров Л. М.* Температура и влажность воздуха под пологом буковых лесов бассейна реки Мзымта // *Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки.* 2013. № 5. С. 65 – 67.
3. *Битюков Н. А., Пестерева Н. М., Ткаченко Ю. Ю., Шагаров Л. М.* Рекреация и мониторинг экосистем особо охраняемых природных территорий Северного Кавказа: Монография. Сочи: ФГБОУ ВПО СГУ, 2012. 456 с., с ил.

А. В. Шмаков, Б. Д. Елецкий, М. В. Акинин, И. Г. Шнурман

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ НЕФТЯНОЙ КОМПАНИИ «ПРИАЗОВНЕФТЬ», ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ БУРЕНИИ В АЗОВСКОМ МОРЕ

Необходимость поддержания экологической безопасности и возрастающая потребность в энергоресурсах требуют соблюдения паритетного баланса интересов субъектов, хозяйствующих на шельфах морей.

Поиск, разведка и освоение месторождений углеводородного сырья в пределах континентального шельфа морей является сложным и трудоёмким делом. В мировой практике установилось твёрдое мнение, что разработка месторождений нефти и газа на шельфе обязательно сопровождается деградацией водных экосистем и биоресурсов. И это подтверждается многими фактами, например, аварии в Мексиканском заливе, в Керченском проливе и т. д.

Важно, чтобы разработка месторождений сопровождалась эффективными мерами по сохранению окружающей среды. Эти требования закреплены во многих внутренних и международных законодательных документах России.

Правовую основу хозяйственной деятельности ООО «НК «Приазовнефть» на шельфе Азовского моря составляют лицензия на право пользования недрами, выданная Минприроды России для геологического изучения недр Темрюкско-Ахтарского участка с целью поисков и оценки месторождений углеводородного сырья, и добычная лицензия на месторождение «Новое».

Лицензионный участок располагается в юго-восточной части Азовского моря, подверженной активному влиянию опасных природных процессов – штормовым явлениям, опасным гидрометеорологическим (ледовым) условиям, грязевулканической деятельности. Здесь сосредоточены нерестилища рыб, многочисленные рыбоходные каналы, памятники истории и природы.

В недалёком прошлом Азовское море занимало среди морей лидирующие позиции по улову на единицу площади акватории.

Сейчас в результате интенсивных антропогенных воздействий в его экосистеме произошли негативные преобразования: море загрязнено, изменился сток пресных вод, уловы рыбы и морепродуктов уменьшились в десятки раз. Но биопродукционный потенциал моря остаётся высоким и нельзя допустить, чтобы этот уникальный водоём перестал быть источником пищевых продуктов для будущих поколений.

Чтобы качественно выполнять профильную деятельность и при этом сохранить хрупкую экосистему Азовского моря, нефтяная компания «Приазовнефть», неукоснительно соблюдая природоохранное законодательство, разработала собственную стратегию природоохранной деятельности. Она основывается на системном подходе к решению экологических вопросов, выработке

оптимальной и долговременной политики в области охраны окружающей среды, применении научно-технических достижений и современных экологических стандартов и технологий для реализации природоохранных мероприятий, на доступности информации экологического характера для специалистов и общественности.

Ядром этой стратегии являются стандарт компании и технология «нулевого сброса». В рамках стратегии были определены также задачи и направления фоновых экологических исследований, специальных экологических исследований, разработана и выполняется программа комплексного экологического мониторинга и производственного экологического контроля, инновационно-инвестиционная программа экологического оздоровления Азовского моря.

В 2006 году, приступив к бурению первой поисково-оценочной скважины на структуре «Новая», компания впервые в практике аналогичных работ применила технологию «нулевого сброса» не в море, а в прибрежно-морской экосистеме. Опыт ведущих специалистов компании и учредителей позволил не только перенести на Азов каспийский опыт «ЛУКОЙЛа», но и существенно развить и дополнить известную технологию. Совместив передовые технологии строительства буровой площадки при бурении первой поисково-оценочной скважины «Новая» и подъездных путей к ней компания исполнила все природоохранные требования и условия государственной экологической экспертизы.

Площадка представляет собой многослойную конструкцию из отсыпки экологически безопасного инертного материала, полиэтиленового покрытия по всей площадке, песчаной подушки и уложенных плотным слоем железобетонных плит. В теле площадки, в соответствии с проектом, были выполнены дренажные каналы для сбора атмосферных осадков, оборудованные ёмкостями и насосами для откачки в контейнеры.

Под всем буровым станком и маслоопасными элементами были размещены металлические поддоны.

Исправно функционировала контейнерная перевозка отходов бурения, установлены биотуалеты, выполнены все требования надзирающих органов.

Технология «нулевого сброса» дополнена разработанной нами безотходной технологией переработки отходов и их утилизации применительно к уязвимой приморской зоне. Выполненный НПО «Бурение» по заказу ООО «НК «Приазовнефть» проект предусматривает комплексную, безотходную переработку всех отходов бурения в полезную продукцию, а также биологическую очистку всех промстоков и делает возможным повторное использование отдельных компонентов.

Модульный характер оборудования позволяет в кратчайшие сроки построить и ввести в эксплуатацию такой комплекс, с переработкой любого количества отходов, что с учётом сегодняшней сложной ситуации с переработкой отходов в крае представляется не только реальным, но и необходимым.

Реализацию технологии «нулевого сброса» обеспечило также строительство в труднодоступной плавневой зоне берегозащитной дамбы с эксплуатационной дорогой на косе Вербяная, с использованием уникальной технологии, с применением геовебрешётки и геотекстиля.

Сложная и напряжённая работа увенчалась открытием (впервые в Азовском море) нового месторождения нефти одноимённого названия с промышленными запасами.

Опыт компании в использовании технологии «нулевого сброса» при бурении скважины № 1 «Новая» пригодился при бурении скважины № 1 «Геленджикская» непосредственно в Азовском море, с использованием самоподъёмной плавучей буровой установки «Сиваш» в 12 км от берега.

В ходе подготовительных работ особое внимание было уделено соответствию технологий применяемых на «Сиваше» высоким экологическим стандартам компании. В результате чего отдельные системы установки были подвержены модернизации и переоборудованы под технологию «нулевого сброса». Только после тщательной проверки выполненных работ федеральные органы приняли решение о соответствии её требованиям российского законодательства и выдали разрешение на постановку буровой платформы в точке бурения.

Для снабжения платформы были привлечены два современных, оборудованных по последнему слову техники судна обеспечения – «Светлый» и «Взморье» (ООО «ЛУКОЙЛ-Калининград-морнефть»), постройки 2006 и 2007 годов. Аварийно-спасательное дежурство осуществлялось специализированным судном АСС «Импульс» Новороссийского спасательного отряда МЧС России.

Для смены экипажа использовался специальный вертолёт МИ-8МТВ, оборудованный для полётов над морем.

Опорной базой являлся порт Темрюк. В 6 км от порта была организована площадка хранения оборудования, грузов и т. д.

Для реализации технологии «нулевого сброса» самоподъёмная плавучая буровая установка «Сиваш» была оборудована закрытой циркуляционной системой буровых растворов, дренажными системами для сбора загрязнённых технологических стоков, канализационной системой

и ёмкостями-накопителями для хозяйственно-бытовых, нефтесодержащих, буровых сточных вод и отработанного масла. Бурение скважины велось с применением раствора, не содержащего нефтепродуктов, а закрытая циркуляционная система буровых растворов предусматривала их повторное использование после очистки. В обеспечении технологии «нулевого сброса» важную роль играли современные корабли снабжения, герметичные системы транспорта и хранения жидких отходов, дизельного топлива, тампонажного цемента, утяжелителя и сыпучих химреагентов.

Компании в сложных экологических и климатических условиях удалось в полном объёме обеспечить экологически-безопасное бурение в Азовском море, в том числе и благодаря разработанной системе поддержки принятия решений по защите окружающей среды в случае аварийного разлива нефти на акватории и в прибрежной зоне Азовского моря.

А. Э. ШПАКОВ

ЦЕЛОСТНОСТЬ ЭКОЛОГИИ И НРАВСТВЕННОСТЬ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Экология достаточно точно определена как биологическая наука, изучающая организацию и функционирование надорганизменных систем различных уровней: популяций, биоценозов, биогеоценозов и биосферы [1]. Эта бурно развивающаяся отрасль науки заявляет о себе в самых разнообразных научных, экономических, политических, природоохранных и других областях нашей жизни. Спектр экологических исследований впечатляет своей широтой и своим разнообразием: от экологии геосфер Земли [2] до экологической генетики [3], от природопользования и охраны природы до эстетической и рекреационной геоморфологии [4], от теории этногенеза [5] до экологической этики [6]. Актуальность и разнообразие экологической проблематики закономерно порождают вопрос о целостности экологии как науки, о том, что, собственно, объединяет зачастую весьма далёкие друг от друга области экологических знаний и что определяет внутреннее единство каждой из этих областей.

Наша работа представляет собой попытку определить возможные направления развития экологии как целостной области современного естествознания, как проявления единства науки, личности, нравственности и природы.

По мнению В. И. Вернадского, своеобразный дуализм наблюдается среди людей науки: учёный

противопоставляет себя исследуемому им миру. Получается фантазия на тему «строгого» наблюдения исследователем совершающихся вне его природных процессов. Научное мировоззрение отнюдь не представляет собой картину космоса, раскрывающуюся в своих вечных и незблемых чертах перед изучающим её независимым от космоса человеческим разумом. Научное мировоззрение есть создание и выражение человеческого духа, такое же, как мировоззрение религиозное, искусство, этика, социальная жизнь, философия или созерцание [7].

По своему происхождению, целям и содержанию экология, безусловно, наука системная. Системность науки определяют её цели и задачи, методология и методы исследований, способ мышления самих исследователей. Царящее в экологии разнообразие задач, объектов, предметов и методик исследований позволяет думать, что одно из оснований целостности нашей науки может составить прежде всего общая методология – ясное учение о принципах построения, формах и способах научного познания [8].

На роль общеэкологической методологии всё более активно и правомерно претендует «Общая теория систем». Одна из главнейших задач общей теории систем состоит в выяснении законов, определяющих принципы образования,

поведения и развития любых реальных систем живой и неживой природы [9].

По нашему крайнему разумению, существует три основания для развития системных исследований в экологии, т. е. создания той перспективной области науки, которую принято определять как «системная экология». Во-первых, это потребность в разработке и реализации методов системного анализа во всех конкретных и разнообразных направлениях экологических исследований. Во-вторых, одним из важнейших мировоззренческих оснований экологической науки является представление о единстве окружающего нас мира, проявляющемся в многообразных связях и гармонии между всеми его элементами. В своём развитии экология достаточно быстро подошла к тому этапу, на котором возникла необходимость синтеза различных направлений и областей исследований. Условием такого синтеза является методологическое единство экологии, которое позволяет осуществить системный подход. Третье основание системной экологии только отчасти можно отнести к области науки, отчасти же это область религии, этики и философии. Речь идёт об извечном стремлении человека понять своё место в окружающем мире, определить принципы отношений с природой.

Актуальность этических проблем экологии, к сожалению, связана не столько с нашим стремлением к нравственному совершенству, сколько со страхом перед природными катастрофами и нами же вызванными экологическими бедствиями. В толковом словаре В. И. Даля «катастрофа» определена как «переворот, перелом; важное событие, решающее судьбу или дело; случай гибельный или бедственный» [10]. Следует, однако, различать «стихийные (катастрофические) явления природы» и «стихийные бедствия», поскольку первое – это состояние природной системы, результат изменения её функциональных характеристик, при котором происходит потеря устойчивости системы; второе – экологические, моральные, социальные, экономические потери, как следствия произошедших природных явлений. Таким образом, стихийные бедствия – это явления природы, носящие чрезвычайный харак-

тер и приводящие к нарушению нормальной жизни людей, уничтожению ценностей [4].

В современном общественном сознании наиболее активно распространяют те объяснения экологических бедствий, которые основаны на путанице причин и следствий, понятий «бедствие» и «катастрофа» и т. п. Создаются мифы о перенаселении планеты, страшные истории об озоновой дыре, глобальном потеплении и др. Однако, например, проблема демографического роста это не проблема угрожающего роста численности людей, а проблема чудовищного темпа падения нашего нравственного уровня. Известно, что во время оно и двум родным братьям не хватило места под солнцем: Каин убил Авеля [Быт. 4, 3–8]. В 1991 г. индустриально развитые страны, составляющие 22% населения планеты, владели 61% мирового валового национального продукта. Развивающиеся страны, составляющие 78% населения Земли, владели лишь 39% мирового валового национального продукта. Имея лишь 4% населения планеты, США, например, произвели в 1992 г. 24% мирового объёма двуокиси углерода (больше, чем Канада, Индия, вся Южная Америка и Африка вместе взятые). США, численность населения которых в 3 раза меньше численности жителей Индии, в расчёте на душу населения потребляют в 33 раза больше алюминия, а природного газа – в 163 раза. Соответственно, гораздо больше и объём производимых отходов: двуокиси углерода в расчёте на душу населения в США производится в 19 раз больше, чем в Индии [11]. Главнейшими причинами экологических бедствий являются не природные катастрофы и не «строгие законы научно-технического прогресса», не перенаселение планеты и недостаток природных ресурсов, а чудовищно несправедливое распределение этих ресурсов и заведомо неэффективное их использование.

Генеральный секретарь конференции ООН по окружающей среде и развитию М. Стронг на открытии форума в Рио-де-Жанейро (июнь 1992 г.) заявил: «Путь, которым пришли к своему благополучию развитые страны, неприемлем для человечества в целом... Мы не можем обеспечить экологическую безопасность планеты

в социально несправедливом мире» [12]. Форум в Рио-де-Жанейро стал мощной попыткой здравомыслящей части современной цивилизации перейти от дикости «общества потребления» на путь «устойчивого развития». Этот путь в первую очередь означает ясную систему нравственных координат, соблюдение норм национально-го и международного права. Идея устойчивого развития была окончательно похоронена весной 1999 г., когда США со своими сообщниками, нарушив все возможные нравственные законы, все нормы международного права и даже собственный устав НАТО, более двух месяцев бомбили Югославию, целенаправленно уничтожая мирное население и экономику независимого и ничем не запятнавшего себя государства. К началу XXI века США успешно навязали всему миру свою «мораль»: если американцы грабят и убивают – это хорошо, если им в этом пытаются помешать – это плохо. Чем дольше в мире будут доминировать «ценности» общества потребления и американская «нравственность», тем больше следует ожидать бедствий, в том числе и экологических. Как в России, так и на Западе эти проблемы известны давным-давно. Ещё А. Н. Уайтхед (1861–1947) писал о необходимости поиска мировоззрения, способного спасти от гибели людей, для которых дороги ценности, выходящие за рамки удовлетворения животных потребностей [13].

Примеры, подобные печальной участи концепции «устойчивого развития», неизбежно приводят к весьма нетривиальному для современного общественного сознания выводу: уровень экологической безопасности прямо зависит от нравственного состояния общества. Нации и народы жёстко связаны с кормящим ландшафтом. Наша экологическая безопасность определяется установившимися традициями природопользования [5]. Традиции есть отражение духовно-нравственного состояния нации, уровня её религиозного и национального самосознания. Безнравственность ведёт к потере связи человека с кормящим ландшафтом: возникает крайняя форма дикости, когда собственные природные ресурсы рассматриваются только как предмет торговли, а сама земля, т. е. жизненное

пространство, как предмет коммерческих спекуляций; понятия «Родина» и «Отечество» воспринимаются как досадный анахронизм.

Однажды, путешествуя по одному из красивейших уголков России – Таманскому полуострову, мы столкнулись с весьма характерными примерами экологической бестолковости. В районе станицы Голубицкой на очевидно оползневых берегах строили фешенебельные особняки и невесть какие дорогие базы отдыха. Часть из них, вполне естественно, начала рушиться ещё до окончания строительства. По-видимому, заказчики не знали, что природа взяток не берёт и никакое количество денежных средств не может изменить даже самые малые природные закономерности.

В станице Тамань нам показали старинный колодец с прекрасной питьевой водой, восстановленный главой администрации Геннадием Григорьевичем Майковым. Удивительно, но этот колодец находится всего лишь в 5 – 6 метрах от моря. Трагедия же наша в том, что в этот колодец постоянно плюют, бросают окурки и другой мусор. Очевидно, что народ, плюющий в собственные колодцы, ничего хорошего ждать не может.

Нравственность должна пронизывать и определять все стороны жизни человека, в том числе и науку. Ещё Конфуций подчеркивал, что нравственность лежит в основе всей цивилизации и служит условием существования общества [14].

Безнравственный человек не способен к познанию ни окружающего мира, ни самого себя. Хорошо известно, что любой научный прибор перед его применением должен быть хорошо и тщательно настроен. Тем более человек, как в высшей степени совершенный «прибор», не может работать, не будучи настроенным. Безнравственный человек – душа, разбитая на множество мелких частей; он не знает ни смысла, ни цели жизни, поработён многообразными пагубными страстями. Страсти, словно шоры у пугливого коня, не позволяют видеть мир таким, каков он есть на самом деле. Мы можем считать мир лучше или хуже, можем создавать любые иллюзии и фантазии, любую виртуальную «реальность»,

однако качество нашей духовной и материальной жизни зависит от нашего соответствия объективной реальности. Мы можем большинством голосов принять решение, например, об отмене закона всемирного тяготения и, как законопослушные граждане, выходить из высотных зданий не по лестнице и не с помощью лифта, а прямо в окна. Мы можем в июльскую жару принять закон о том, что это совсем не жара, а самый настоящий мороз, и, как следствие, начать ходить в шубах, тулупах и умирать от тепловых и солнечных ударов. Нарушение законов природы ведёт к смерти биологической. Нарушение же законов Того, Кто все эти законы создал, т. е. Закона Божьего, несёт помимо смерти телесной ещё и смерть вечную.

Безнравственный человек жалок и несчастлив. Каждый осколок его разбитой души желает чего-то своего. Если же желание одной из частей выполняется, то для иных осколков души это «счастье» либо безразлично, либо отвратительно. Как ни парадоксально, но чем большего достигает безнравственный человек, тем менее он счастлив. Счастье есть следствие человеческой целостности и мудрости – того, что в православной традиции принято называть целомудрием.

Экспериментальный метод в естествознании позволяет на основе изучения единичных явлений установить характерные свойства и законы для бесконечного числа возможных или встречающихся явлений, т. е. по части судить о целом. Способность к обобщению, восприятие единства и целостности окружающего мира доступны лишь человеку, по крайней мере понимающему, что такое целомудрие. Разорённая, разбитая личность воспринимает внешний мир как мозаику несвязанных между собой случайных событий и явлений. Такой взгляд, например, породил в искусстве авангард и постмодернизм, в науке – крайние формы материализма, позитивизма и «ползучего» эмпиризма. Вместо того чтобы пытаться по части понять целое, за целое принимают часть.

Возникает, к сожалению, весьма распространённая интеллектуальная болезнь – «доктринёрство» – слепое некритическое следование какой-либо доктрине [8]. Доктринёр отличается

упорством в следовании теории, совершенно не справляясь с требованиями жизни [10]. Б. Паскаль писал: «Быть отдельным элементом – значит жить и двигаться только в духе целого и для целого. Отделившийся элемент, более не видящий целого, к которому он принадлежит, живёт недолго и погибает» [15]. Пожалуй, нет большего счастья, чем счастье сопричастности к Истине, Родине, родной истории, своему народу. Попытки свести познание человека и окружающего нас мира к упрощённым схемам и объяснениям, к несчастью, весьма и весьма распространены в современной науке. Доктринёрские теории, как правило, впечатляют своей невероятной объяснительной силой при нулевых возможностях прогнозирования изучаемых процессов и явлений. В психологии, например, это теория З. Фрейда, в биологии и истории – доктрины эволюции и прогресса. Эти концепции являются принципиально непроверяемыми и, соответственно, непроверяемыми. Описание З. Фрейдом Я (Эго), Сверх-Я (Супер-Эго) и Оно (Ид) по сути своей не более научно, чем история Гомера об Олимпе [16]. Может ли формироваться человеческое сознание под действием бессознательных половых влечений? Да, к несчастью, может, но это будет уже не человек, а скотина. Имеют ли наблюдения и рассуждения З. Фрейда отношение к реальности? Да, безусловно, имеют. Однако это та реальность, которую всякий считающий себя человеком должен исключить из своей жизни. По словам апостола Павла: «Всё мне позволительно, но не всё полезно, всё мне позволительно, но ничто не должно обладать мною» [1 Кор. 6, 12].

Доктрина биологической эволюции состоит из двух основных частей: теории микроэволюции и теории макроэволюции. Теория микроэволюции (популяционная генетика, экологическая генетика, теоретические основы селекции и т. п.) – наиболее развитая в теоретическом и экспериментальном отношении область современной биологии с мощным прогностическим потенциалом. Макроэволюция (происхождение жизни, происхождение рептилий от земноводных, млекопитающих от рептилий, человека от обезьяны и т. п.) – процесс, принципиально не наблюдаемый. Прямым

и достаточно убедительным доказательством, к примеру, происхождения человека от обезьяны, могут быть либо достойные всяческого доверия свидетельства очевидцев, либо, по крайней мере, экспериментальное получение из обезьяны человека. Теория макроэволюции, как и теория З. Фрейда, способна объяснить какие угодно явления природы, но лишена серьёзных прогностических возможностей. В природе действительно существует процесс естественного отбора, но это далеко не всё, что существует в природе.

Доктрина исторического и социального прогресса представляет собой странную фантазию о том, что в силу неких «строгих законов истории» каждое последующее поколение должно жить лучше предыдущего независимо от того, чем они занимаются. Наши потомки будут жить лучше, поскольку они будут жить позже. Прогресс творит чудеса, превращая людей из отсталых в передовых и культурных. Законы прогресса для всех одни: для русских, китайцев, негров. Недавно властвовавший в России «исторический материализм» с наглядностью показал, что все «исторические законы» и закономерности создаются конкретными политическими силами и конкретными политиками под решение строго определённых задач. Если миром владеют люди, охваченные желанием воплотить определённую доктрину в историческую жизнь народов, то мы видим не закономерности, а реальные усилия этой группы людей [17].

Возможной здоровой альтернативой примитивной доктрине под именем «глобализация» может стать нарождающееся мировоззрение под названием «многополярный мир». Рассмотрим проблемы природопользования и охраны природы в этом новом контексте – актуальная задача ближайшего будущего.

Целостность нашего жизненного пространства, в том числе и нерушимость государственных границ, теснейшим образом связана с целостностью нации и государства во времени. Вне целостности во времени не бывает целостности в пространстве. Каждый из нас, где бы ни находился и чем бы ни занимался, чаще должен задаваться вопросом: что сказали бы нам наши

предки, узнав наши мысли, слова, дела, и, главное, плоды нашей жизни. Как бы св. блг. вел. кн. Александр Невский боролся с терроризмом, ростом преступности и коррупцией, что сказал бы преподобный Сергей по поводу нынешних нравов, а государь-император Александр Третий – по поводу современной внешней политики России. Из поколения в поколение следует передавать ясные представления о нравственности. Главное условие нашего духовного и материального благополучия – совесть. Совесть – это нравственное сознание, нравственное чувство в человеке; внутреннее сознание добра и зла; чувство, побуждающее к истине и добру, отвращение от зла и лжи [10]. Грубейшим нарушением свободы совести, таким образом, является проявление и пропаганда греха, всякое зло и всякая ложь. Целомудрие, развитая совесть, способность и воля следовать законам нравственности – необходимые условия объективного познания мира и самого себя – открывают возможности видеть и понимать мир таким, каков он есть на самом деле.

История науки знает множество свидетельств того, что нравственные качества учёного определяют степень достоверности совершённых открытий: вспомним хотя бы столь разные имена Н. И. Вавилова и Т. Д. Лысенко.

Единство науки и нравственности изначально определено единством их происхождения. Православная традиция не зря придаёт большое значение вопросам происхождения. Первая глава Евангелия от Матфея открывается Родословием Иисуса Христа, Сына Давидова, Сына Авраамова [Мф. 1, 1 – 17]. Не родился Спаситель наш абы от кого. «Не может дерево доброе приносить плоды худые, ни дерево худое приносить плоды добрые» [Мф. 7, 18]. Любому биологу понятно, что ёж не может родить змею, а ворона – крокодила. Наше происхождение определяет цель, смысл, форму и содержание нашей жизни. Если, например, мы считаем себя потомками обезьян, то всякое скотоподобие для человека естественно и даже полезно для здоровья. Если же человека создал Бог, то зло в нас недопустимо никогда, ни где и ни при каких обстоятельствах.

Как и все духовные проявления человеческой личности, наука произошла от религии. Широко известны такие понятия, как «космос», «вселенная», «мировая гармония». Религиозное сознание предполагает, что путём самоуглубления, погружения в тайники души, духовного совершенствования можно слышать гармонию небесных светил, небесных сфер, всего окружающего. Известно, как глубоко такое чувство охватило душу И. Кеплера, когда он открыл законы движения планет и составил свои знаменитые планетные таблицы.

При изучении истории науки легко убедиться, что источники наиболее важных сторон научного мировоззрения возникли вне области научного мышления, проникли в него извне, как вошло в науку всеохватывающее её представление о мировой гармонии. Научное мировоззрение развивается в тесном общении и широком взаимодействии с другими сторонами духовной жизни человека. Отделение научного мировоззрения и науки от одновременно или ранее происходившей деятельности человека в области религии, философии, общественной жизни или искусства невозможно. Все эти проявления человеческой жизни тесно сплетены между собой и могут быть разделены только в воображении. Прекращение деятельности человека в области религии, философии, общественной жизни или искусства отразится болезненным, может быть, подавляющим образом на науке. Аппарат научного мышления груб и несовершенен: он улучшается главным образом путём религиозной и философской работы человеческого сознания. Философия и религия тесно связаны с теми более глубокими, чем логика, силами человеческой души, влияние которых могущественно сказывается на восприятии логических выводов, на их понимании [7].

Нравственность, как и наука, будучи духовным проявлением личности, также имеет религиозное происхождение. Человеку, в отличие от всего другого биологического мира, дана способность различения добра и зла. У разных народов представления о добре и зле весьма различны и определяются той религией, которую народ

принял на путях своей исторической жизни. Истории не известны ни племена, ни народы, лишённые религиозного сознания. Однако широко известны многочисленные попытки создания «научной этики» в эпоху Просвещения. Наиболее радикальной и логически завершённой формой «научной этики» является этика «социального дарвинизма». Г. Спенсер (1820–1903) попытался показать, что свободное от государственного вмешательства частное предпринимательство соотносится с существующей в природе суровой дисциплиной, которая ведёт к биологическому улучшению. Он увидел в описываемой Ч. Дарвиным эволюционной борьбе подтверждение своей идеи, что экономическое соревнование, свободное от государственного контроля, способствует повышению материального благосостояния. В рамках доктрины социального дарвинизма полезны и конкуренция между группами, и конфликт между расами, «непрерывная замена менее сильных и менее приспособленных на более сильных и более приспособленных, вытеснение худших разновидностей в менее пригодную среду обитания и время от времени их истребление» [18].

Постановка вопроса о добре и зле в рамках научного знания некорректна, поскольку этот вопрос вообще к компетенции науки не относится. Это можно проиллюстрировать двумя понятными примерами. Во-первых, знание о вреде курения или наркомании не способно остановить повальный рост нарко- и табакозависимости. Во-вторых, знание о многочисленных, в том числе и смертельных заболеваниях, передаваемых половым путём, не приводит к обузданию половой распущенности. Идеи научной этики в конечном итоге неизменно порождают лишь бессодержательные формы, мертвенные схемы, разрушающие живое религиозное чувство, ведут по пути бесконечных фантазий к торжеству самого унылого доктринёрства. Если Бога нет, то всё можно [19].

Рассмотрев некоторые аспекты экологии, как целостной области современного естествознания, предлагаем для обсуждения и исследования несколько, на наш взгляд, значимых и взаимосвязанных положений.

1. Развитие экологии как целостной области современного естествознания сопряжено с системным подходом как общей методологией, объединяющей разнообразные направления экологических исследований, применением общей теории систем и различных методов системного анализа в различных направлениях экологической науки.

2. Экология не может развиваться вне ясного понимания единства человека и природы. Одним из проявлений нашего единства с природой является уровень экологической безопасности, который прямо зависит от нравственного состояния общества. Нации и народы жёстко связаны с кормящим ландшафтом. Наше экологическое благополучие основано на установившихся традициях природопользования. Традиции есть отражение духовно-нравственного состояния нации, уровня нашего религиозного и национального самосознания.

3. Единство нравственности и науки опре-

делено единством их происхождения. Как и все духовные проявления человеческой личности, нравственность и наука порождены религией.

4. Способность и воля следовать нравственным законам, развитая совесть, целомудрие – необходимые условия объективного познания окружающего мира и самого себя – позволяют видеть мир таким, каков он есть на самом деле.

5. Развитие экологии как целостной области современного естествознания, применение системного подхода, постановка исследовательских целей и их достижение, практическое природопользование должны происходить в системе ясных нравственных координат.

6. Альтернативой примитивной доктрине под именем «глобализация» может стать нарождающееся мировоззрение под названием «многополярный мир». Рассмотреть проблемы природопользования и охраны природы в этом новом контексте – актуальная задача ближайшего будущего.

ЛИТЕРАТУРА

1. Биологический энциклопедический словарь / гл. ред. М. С. Гиляров. М.: Советская энциклопедия, 1986. 831 с.
2. Соловьёв В. А. Глобальная экология (Экология геосфер Земли) / В. А. Соловьёв, Л. П. Соловьёва. Краснодар: КубГУ, 2005. 423 с.
3. Жученко А. А. Экологическая генетика культурных растений: теория и практика / А. А. Жученко // Экологическая генетика и эволюция. Кишинёв: Штиинца, 1987. С. 50 – 73.
4. Рельеф среды жизни человека (экологическая геоморфология) / отв. ред. Э. А. Лихачёва, Д. А. Тимофеев. М.: Медиа-ПРЕСС, 2002. 640 с.
5. Гумилёв Л. Н. Этносфера: История людей и истории природы / Л. Н. Гумилёв. М.: Экопрос, 1993. 544 с.
6. Горелов А. А. Экология / А. А. Горелов. М.: Юрайт-М, 2001. 312 с.
7. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера / В. И. Вернадский. М.: Ай-рис-пресс, 2004. 576 с.
8. Советский энциклопедический словарь / науч.-ред. совет: А. М. Прохоров (пред.). М.: Советская энциклопедия, 1989. 1630 с.
9. Коган А. Б. Биологическая кибернетика / А. Б. Коган, Н. П. Наумов, В. Г. Режабек, О. Г. Чароян. М.: Высшая школа, 1972. 384 с.
10. Даль В. И. Толковый словарь живого великорусского языка: Избранные статьи / под ред. Л. В. Беловинского. М.: ОЛМА-Пресс, 2004. 700 с.
11. Рогожина Н. Г. Региональная экополитология / Н. Г. Рогожина. М.: МНЭПУ, 1999. 164 с.
12. Гирусов Э. В. Экология и экономика природопользования / Э. В. Гирусов, С. Н. Бобылев, А. Л. Новосёлов, Н. В. Чепурных. М.: Закон и право, ЮНИТИ, 1998. 455 с.
13. Уайтхед А. Н. Избранные работы по философии / А. Н. Уайтхед. М.: Прогресс, 1990. 716 с.
14. Конфуций. Беседы и суждения / Конфуций. М.: Мир книги, 2006. 352 с.
15. Паскаль Б. Мысли / Б. Паскаль. М.: ЭКСМО-Пресс, 2000. 368 с.
16. Поппер К. Логика и рост научного знания / К. Поппер. М.: Прогресс, 1983. 606 с.
17. Острецов В. М. МASONСТВО, культура и русская история / В. М. Острецов. М.: «Крафт+», 2004. 720 с.

18. *Барбур И.* Религия и наука: история и современность / И. Барбур. М.: Библейско-богословский институт св. апостола Андрея, 2001. 430 с.

19. *Шпаков А. Э.* Православная культура в современной России / А. Э. Шпаков, прот. Алексей Ка-

сатилов, А. А. Остапенко, В. В. Дробышев. Краснодар: Просвещение-Юг, 2005. 201 с.

20. Библия. Книги Священного Писания Ветхого и Нового Завета.

**АНТРОПОГЕННЫЕ ЛАНДШАФТЫ,
ПРИРОДНОЕ И КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ**

Ю. В. ЕФРЕМОВ, И. Г. ЧАЙКА, С. В. ДУДКО

ДЕРЖАВА РЕРИХОВ

*К 140-летию со дня рождения Н. К. РЕРИХА,
90-летию начала Трансгималайской экспедиции Н. К. РЕРИХА,
110-летию со дня рождения С. Н. РЕРИХА*

Зажечь других можешь,
если сам горишь.

Ю. Н. Рерих

Семья Рерихов являет собой феномен в истории человечества, она известна на всех континентах планеты. Всё, что связано с именем этой семьи, имеет отношение к космической эволюции человечества. В настоящее время имя Рерих является синонимом нового космического мировоззрения, идеи которого пронизывают всё творчество семьи.

Рерихов было четверо: отец Николай Константинович, жена Елена Ивановна, сыновья: Юрий Николаевич, Святослав Николаевич. Каждый из четверых был яркой индивидуальностью, имел энциклопедическое образование и внёс огромный личный вклад в сокровищницу мировой культуры. Но все четверо были объединены одной задачей. Их эволюционная миссия заключалась в передаче человечеству «Учения Живой Этики», или «Агни Йоги», четырнадцать томов которого

впервые были изданы с середины 20-х до конца 30-х годов XX века.

Держава Рериха – это мир, в который трудно войти, но ещё труднее покинуть, так как в нём объединены реальности прошлого, настоящего и будущего. Своим величием он манит в путь, пролегающий по крутым берегам, бескрайним просторам, неведомым тропам к заветным вершинам находок и открытий. Каждого, кто вошёл в этот мир с Благими намерениями, сопроводит путеводная Звезда. Достигнув намеченной цели, поднявшись на свою вершину с веющим на ветру Знаменем Мира, путник откроет вечно сияющее солнце Знаний, беспредельный океан Истины, новые горизонты Искусства, величественные горы Творчества, широкие реки Мудрости, благодатные сады Гармонии, высокие башни Воли, города Любви, Света, Красоты и Совершенства.



Николай Константинович Рерих

Пожалуй, ни один из современных художников не создал на своих полотнах такого загадочного и таинственного мира, какой мы видим на полотнах Николая Рериха. Много лет тому назад русский писатель Леонид Андреев писал: «Рерихом нельзя не восхищаться, мимо его драгоценных полотен нельзя пройти без волнения. Ибо богатство его красок беспредельно, а с ним беспредельна и щедрость, всегда радующая глаза и душу Николая Константиновича. Мир Рериха – это мир правды». Именно он назвал русский цикл художника «Державой Рериха». Эта «державка» породила затем другую, загадочную, сказочную, яркую, сотворённую Рерихом уже не на нашей, а на Индийской земле [1].

Великий художник, выдающийся учёный, путешественник, уникальный мыслитель. Многогранное дарование Рериха можно сравнить, пожалуй, только с титанами эпохи Возрождения. Более семи тысяч картин, бесчисленные книги, очерки, статьи, дневники все это – Держава Рериха, малую часть которой мы сегодня постараемся познать, ибо...

Знающий ищет. Познавший –
находит. Нашедший изумляется.
лёгкости овладения. Овладевший

Поёт песнь радости.
Радуйся! Радуйся! Радуйся!
Ловец!
Трижды позванный.

«Живая Этика» была создана в сотрудничестве с уникальной группой духовных учителей, которых в Индии называют махатмами, или великими душами. Это учение рассматривает важнейшие проблемы космической эволюции Земли и человечества. Знания эти сконцентрированы в 14 томах и являются синтезом древней и современной мысли, философских прозрений Востока и научных достижений Запада.

Все книги «Живой Этики» обращены прежде всего к земным реальным условиям жизни каждого человека. Призывая людей жить в соответствии с космическими законами, они указывают путь для расширения сознания и духовного преобразования, без чего невозможна дальнейшая эволюция человека.

Центрально-Азиатская экспедиция (1924–1928 гг.)

События первой Центрально-Азиатской экспедиции нашли отражение в дневниках Н. К. Рериха «Алтай – Гималаи» и Ю. Н. Рериха «По тропам Срединной Азии», а также в дневниках других участников Тибетского путешествия, в которых обращено внимание на особую «буддийскую миссию» экспедиции в Лхасу.

2 декабря 1923 года Н. К. Рерих со своей семьёй прибывает из Америки в Индию. Маршрут экспедиции проходил через Сикким, Кашмир, Ладак, Китай (Синьцзян), Россию (с заездом в Москву), Сибирь, Алтай, Монголию, Тибет, по неизученным областям Трансгималаев. Экспедиция продолжалась с 1924 по 1928 год. Официально экспедиция была заявлена как американская.

Во время экспедиции были проведены археологические и этнографические исследования в неизученных частях Азии, найдены редкие манускрипты, собраны лингвистические материалы, произведения фольклора, сделаны описания местных обычаев, написаны книги («Сердце Азии», «Алтай – Гималаи»), создано около пятисот картин,

на которых художник отобразил живописную панораму экспедиционного маршрута, начата серия полотен «Гималаи», созданы серии «Майтрейя», «Сиккимский путь», «Его страна», «Учителя Востока» и др.

В процессе подготовки экспедиции Рерихи совместно с американским бизнесменом Луисом Хоршем создали в Нью-Йорке две деловые корпорации – «Ур» и «Белуха», которые имели целью проводить широкое деловое предпринимательство на территории Советского Союза. Находясь во время экспедиции в Москве, Николай Рерих хотел добиться регистрации, Рерихи посетили Алтай с научно-разведывательной и этнографической экспедицией, проводя подбор мест под предполагаемые концессии и изучая возможность «организации в районе горы Белухи культурно-промышленного центра».

Первая Центрально-Азиатская экспедиция Н. К. Рериха проходила в несколько этапов. По прибытии в Монголию она переросла в самостоятельное Тибетское путешествие, известное теперь как миссия западных буддистов в Лхасу (1927–1928 гг.) [1]. По своему характеру Тибетская экспедиция явля-

лась не просто художественно-археологической, но, по заявлению её руководителя, Рериха, имела статус дипломатического посольства от имени Союза западных буддистов. Своим окружением в экспедиции Рерих рассматривался в качестве «западного далай-ламы».

Осенью 1927 года экспедиция была задержана тибетскими властями на подступах к Лхасе и пять месяцев находилась в снежном плену высоко в горах на плато Чантанг [2], где Рерих писал многочисленные письма тибетским властям, в том числе далай-ламе, о том, как несправедливо встречено первое «буддийское посольство».

Экспедиция так и не была допущена в Лхасу и была вынуждена ценой невероятных трудностей и потерь пробиваться в Индию.

Поиск Шамбалы. По этой версии Рерихи отправились в Центрально-Азиатскую экспедицию, чтобы найти Шамбалу, а не изучать растения, этнологию и языки. Однако из опубликованных материалов неясно, достигли ли Рерихи Шамбалы или нет.

Обширный научный материал, собранный Рерихами во время экспедиции, требовал систе-



Рис. 1. Музей-усадьба Рерихов в Западных Гималаях, долина Кулу, Нагар. 2005 г. Фото Ю. В. Ефремова

матизации и обработки, и по окончании экспедиции 12 июля 1928 года в Нью-Йорке был основан Институт гималайских исследований, а затем в Западных Гималаях, в долине Кулу. Н. К. Рерих основывает институт «Урусвати», что в переводе с санскрита означает «свет утренней звезды». Здесь же, в Куллу, пройдёт последний период жизни художника. Директором института становится Юрий Рерих, старший сын Николая Рериха, учёный-востоковед. Он же руководил этнолингвистическими исследованиями и разведкой археологических памятников.

В институте работали медицинская, зоологическая, ботаническая, биохимическая и многие другие лаборатории. Проводилась большая работа в области лингвистики и филологии Востока. Собирались и переводились на европейские языки редкие письменные источники многовековой давности, изучались полузабытые наречия. Приглашённые специалисты и временные сотрудники собирали ботанические и зоологические коллекции.

С институтом сотрудничали десятки научных учреждений Европы, Америки и Азии. На-

учные материалы он посылал в Мичиганский университет, Нью-Йоркский ботанический сад, Пенджабский университет, Парижский музей естественной истории, Гарвардский университет, Ботанический сад Академии наук СССР. Академик Н. И. Вавилов, известный советский ботаник и генетик, обращался в институт «Урусвати» за научной информацией, а также получал отсюда семена для своей уникальной ботанической коллекции.

Сотрудничали с институтом и такие выдающиеся учёные, как Альберт Эйнштейн, Луи де Бройль, Роберт Милликен, Свен Гедин и др. С 1931 года при институте издавался ежегодник, в котором публиковались результаты научной деятельности его сотрудников.

Вскоре разразился мировой кризис, затем мировая война. Институт Гималайских исследований был лишён возможности к деятельности и был законсервирован. В настоящее время существует также критическое мнение о деятельности института как не имевшей независимой научной оценки, неподтверждённой специалистами в области медицины, психологии и антропологии.



Рис. 2. Участники Трансгималайской экспедиции, организованной РГО в 2005 г., в усадьбе Рерихов в Нагаре (долина Кулу). Фото Ю. В. Ефремова



Рис. 3. Раджпутские святыни в музее-усадьбе Рерихов в Нагаре (долина р. Кулу). Фото Ю. В. Ефремова в августе 2005 г.

Маньчжурская экспедиция

Рерих разделял распространённые среди русской интеллигенции начала XX века идеи евразийской роли России и панмонголизма и, проанализировав тенденции мировой политики и собранные в Центрально-Азиатской экспедиции пророчества, пришёл к выводу, что середина 1930-х годов может ознаменоваться разворачиванием процесса «единения Азии», который начнётся с Монголии, Маньчжурии, северного Китая и южной и юго-восточной Сибири. Желая по возможности принять участие в этом процессе, он организует через американский сельскохозяйственный департамент долгосрочную экспедицию в Маньчжурию и северный Китай. В 1930 году Рерих подружился с Г. Э. Уоллесом, который, став министром сельского хозяйства в администрации Франклина Рузвельта, отправил Рериха в экспедицию с целью сбора семян растений, предотвращающих разрушение плодородных слоёв почвы.

Экспедиция была организована в 1934–1935 годах и состояла из двух частей. Первый маршрут включал Хинганский хребет и Баргин-

ское плато (1934), второй – пустыни Гоби, Ордос и Алашань (1935). Эти маршруты проходили по территории Внутренней Монголии, расположенной в северной и северо-восточной части современного Китая. Художник писал много этюдов, проводил археологические исследования, собирал материалы по лингвистике и фольклору. Рерих в течение 17 месяцев написал 222 очерка для «Листов дневника», которые отражают экспедиционную работу, затрагивают научные и философские темы. В результате экспедиции было найдено около 300 видов засухоустойчивых трав, собраны лекарственные растения. В Америку было направлено 2000 посылок семян. Министр сельского хозяйства Генри Уоллес, инициировавший экспедицию, впоследствии сообщил, что почти все найденные семена обладают либо низкой ценностью, либо вообще ей не обладают.

Однако во время экспедиции Рерих, игнорируя по большей части порученную ему миссию, погружился в азиатскую политику, тщетно побуждая буддийские массы к революции. Первая деловая встреча Рериха после отъезда из США в экспедицию была в Японии с военным министром Хаяси Сэндзюро, а целью встречи было исследование

возможностей создания нового государства на северо-востоке Азии. Во время экспедиции Рерих и его сын Юрий не только формально сотрудничали с эмигрантскими организациями, такими как Военно-Монархический союз, Военно-Казачий союз, Легитимисты, но и предпринимали конкретные шаги, например, оказывали финансовую помощь Сибирскому казачьему войску и купили газету «Русское Слово» для Российского общевоинского союза.

Рерих вёл самую активную деятельность среди многочисленной русской эмиграции, став заметным культурным лидером. Это вызвало недовольство властей США, от чьего имени и на чьи средства проводилась экспедиция. Также это привлекло внимание белогвардейской контрразведки, которая, установив факт посещения Рерихом Москвы и его теософские увлечения, раздула скандал в прессе. Японские власти, поддержанные про-японскими кругами, были недовольны работой Рериха по объединению эмиграции на Дальнем Востоке и провели кампанию в харбинской прессе по дискредитации культурной миссии Рериха. Японская цензура арестовала весь тираж отпечатанной в типографии книги Н. К. Рериха «Священный дозор». После публикации скандальной статьи в газете «Чикаго Трибьюн» в июне 1935 года, где сообщалось о военных приготовлениях экспедиции у границ Монголии, министр Уоллес прервал отношения с Рерихами, поскольку они могли испортить ему репутацию в глазах избирателей.

Экспедиция была досрочно прекращена в Шанхае 21 сентября 1935 года. Лишение поддержки со стороны Г. Уоллеса и бизнесмена Л. Хорша в конце 1935 г. привело к разрушению деятельности всех рериховских учреждений в США.

Н. К. Рерих «Пора», 1916

(из сборника стихов «Цветы Мории»)

Встань, друг. Получена весть.
Окончен твой отдых.
Сейчас я узнал, где хранится
один из знаков священных.
Подумай о счастье, если
один знак найдём мы.
Надо до солнца пойти.
Ночью всё приготовить.

Небо ночное, смотри,
невиданно сегодня чудесно.
Я не запомню такого.
Вчера ещё Кассиопея
была и грустна, и туманна,
Альдебаран пугливо мерцал.
И не показалась Венера.
Но теперь воспрянули все.
Орион и Арктур засверкали.
За Алтаиром далеко
новые звёздные знаки
блещат, и туманность
созвездий ясна и прозрачна.
Разве не видишь ты
путь к тому, что
мы завтра отыщем?
Звёздные руны проснулись.
Бери своё достоянье.
Оружье с собою не нужно.
Обувь покрепче надень.
Подпояшься потуже.
Путь будет наш каменист.
Светлеет восток. Нам пора.

Д. С. Лихачёв считал Рериха, наряду с Ломоносовым, Державиным, Пушкиным, Тютчевым, Соловьёвым и др., одним из «наиболее сильных и оригинальных мыслителей на Руси», которые внесли вклад в познание мира путём его художественного осмысления. В октябре 2011 года, на вручении премии имени Николая Рериха, Леонид Михайлович Рошаль сказал следующее:

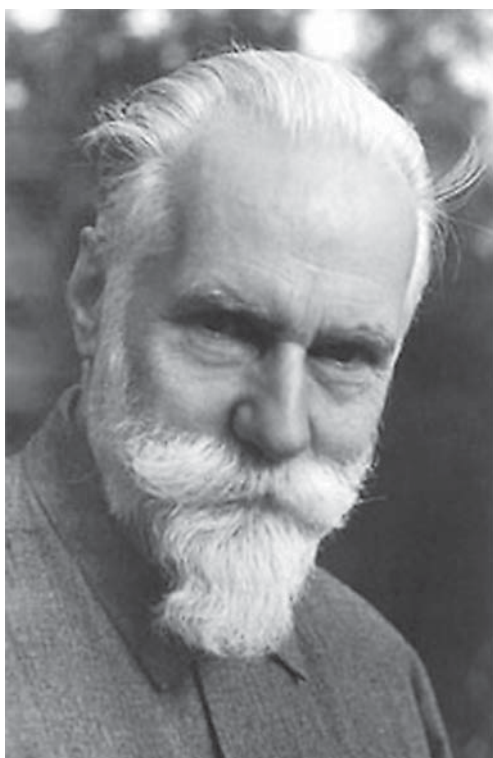
– Рерих для меня – это огромное преклонение перед человеком-гуманистом, который всё время искал, который имел планы, осуществлял планы. Во всём у него была идея объединять людей и противиться всему тому недоброму, что есть в мире.

Высоко оценили культурную деятельность и философское наследие Николая Рериха и его семьи многие деятели науки, культуры и высших государственных органов. В октябре 1975 года премьер-министр Индии Индира Ганди, лично знавшая Н. К. Рериха, высказала следующее мнение о русском художнике:

– Его картины поражают богатством и тонким ощущением цвета и прежде всего замечательно

передают таинственное величие природы Гималаев. Да и сам он своей внешностью и натурой, казалось, в какой-то степени проникся душой великих гор. Он не был многословен, однако от него исходила сдержанная мощь, которая словно бы заполняла собой всё окружающее пространство. Мы глубоко уважаем Николая Рериха за его мудрость и творческий гений. Мы также ценим его как связующее звено между Советским Союзом и Индией... Я думаю, что картины Николая Рериха, его рассказы об Индии передадут советским людям часть души их индийских друзей.

Святослав Николаевич Рерих



В 1923 году впервые посещает Индию. Здесь он знакомится с наиболее знаменитыми архитектурными шедеврами индийской культуры, с древним и современным искусством этой страны. В Индии он положил начало своей уникальной коллекции произведений восточного искусства, которая, к сожалению, была почти полностью утрачена после его смерти.

С 1931 года, постоянно проживая в Индии, Святослав Николаевич принимает активное участие в её общественной и культурной жизни. Он очень любил эту страну, которая стала для него второй родиной. Уникальную красоту, разнообразие культурных традиций и утончённость духовных достижений Индии Святослав Николаевич Рерих воспел во многих своих замечательных полотнах. Поэтому честь называть С. Н. Рериха своей национальной гордостью принадлежит не только России, но и Индии.

Юрий Николаевич Рерих (16 августа 1902 – 21 мая 1960)



Русский востоковед, лингвист, искусствовед, этнограф, путешественник, специалист по языку и культуре Тибета, автор работ по диалектологии тибетского языка, составитель многотомного тибетско-русско-английского словаря. Доктор филологических наук, профессор, директор Института гималайских исследований «Урусвати», заведующий сектором философии и истории религии Института востоковед-

дения АН СССР. Старший сын Николая Константиновича Рериха и Елены Ивановны Рерих.

С 1924 по 1925 год вёл исследовательскую работу в Индии, Сиккиме и Кашмире, занимался тибетским языком и санскритом.

Памятник Юрию Николаевичу Рериху установлен во дворе московского музея имени его отца, Николая Константиновича, и в городе Окулровка Новгородской области, где он родился.

В 1925–1928 годах участвовал в Центрально-Азиатской экспедиции Н. К. Рериха (Ладакх, Синьцзян, Монголия, Китай и Тибет). Несмотря на молодые годы, Юрий Николаевич Рерих отвечал за безопасность экспедиции, а его прекрасное знание тибетского, монгольского и хинди (считается, что в общей сложности Ю. Н. Рерих владел более чем 30 европейскими и азиатскими языками и диалектами) позволило ему без труда общаться с местным населением. В результате экспедиции появились труды: «Тибетская живопись» (1925 г.), «Владения архатов» (1929 г.), «Современная тибетская фонетика» (1928 г.), «Звериный стиль у древних кочевников» (1930 г.), «Каталог тибетской коллекции» (1930 г.), «Путешествие в сокровенную Азию» (1931 г.), «По тропам Срединной Азии» (1933 г.).

С 1930 по 1942 год состоял директором Института гималайских исследований «Урусвати», основанного его отцом, в Наггаре (Индия) и одновременно – редактором журнала «Урусвати».

В 1931–1932 годах проводил научные исследования в Западном Тибете, а в 1934–1935 годах, вместе с экспедицией Н. К. Рериха, занимался исследованиями в Японии, Маньчжурии, Внутренней Монголии и Китае.

В 1941 году, во время начала войны, телеграфировал советскому послу в Лондоне с просьбой зачислить его добровольцем в ряды Красной Армии.

С 1949 года руководил Индо-Тибетским семинарием и заведовал курсами китайского и тибетского языков в Калимпонге (Восточные Гималаи). Состоял членом Королевского Азиатского общества в Лондоне и Азиатского общества в Бенгале.

В 1923–1928 гг. он принимает деятельное участие в центрально-азиатской экспедиции, организованной его отцом. Пройдя по местам, совершенно не известным мировой науке, экспедиция успешно

завершила эпопею больших исследовательских маршрутов по Центральной Азии, начатых ещё в XIX столетии Н. М. Пржевальским и Г. Н. Козловым и продолженных В. И. Роборовским, П. К. Козловым, У. Рокхилом и Свенном Гедином.

В этой экспедиции Юрий Николаевич окончательно сформировался как учёный. Базируясь в Дарджилинге, экспедиция Н. К. Рериха проработала в Сиккиме (Индия) с конца 1923 г. до весны 1925 г. Одним из результатов была коллекция тибетских буддийских танок, писанных по шёлку, подробное описание которых было сделано Ю. Н. Рерихом в работе «Тибетская живопись». Во время работы в Сиккиме Юрий Николаевич впервые на практике применил свои знания тибетского языка, общаясь с местными учёными-ламами.

В конце осени 1925 г. экспедиция начала своё движение из Ладакха через Каракорумский хребет в Синьцзян по одной из самых высоких караванных дорог мира. Подробности экспедиции описаны Юрием Николаевичем в книге «По тропам Срединной Азии». На протяжении всего долгого пути, полного трудностей, Юрий Николаевич был незаменимым помощником отца. Помимо научной работы, на нём лежала почти вся организационная часть и вооружённая охрана экспедиции, вернувшейся в мае 1928 г. в Индию. Экспедиция позволила Юрию Рериху ближе узнать тибетский язык и диалекты, познакомиться с жизнью, обычаями и бытом кочевников, их культурой, провести большую исследовательскую работу, собрать богатейшие материалы [3].

По окончании экспедиции семья Рерихов поселилась в индийской долине Кулу. Юрий Николаевич возглавил основанный отцом Институт гималайских исследований «Урусвати», работа которого была направлена на комплексное изучение Востока (история, археология, ботаника, зоология, минералогия, антропология и др.). На протяжении двенадцати лет, с 1930 по 1942 г., он был директором и душой института. Он предпринимает несколько экспедиций по Северной Индии, Кашмиру, Сиккиму, Ладакху, ведёт чрезвычайно интенсивную научно-исследовательскую работу. В 1931 г. в статье «Проблемы тибетской археологии» он даёт периодизацию археологических памятников и намечает новые объекты для исследования.

В 1932 г. Ю. Н. Рерих публикует работу «К изучению Калачакры». В 1933 г. выходит статья «Тибетский диалект Лахула», посвящённая языку маленького княжества в Западных Гималаях. В 1934–1935 гг. Юрий Николаевич совершает вместе с отцом экспедицию по Северной Маньчжурии, Барге и пустыне Гоби в предгорьях Хингана, а также посещает Японию. Работая в Западных Гималаях, Юрий Николаевич поддерживает живые научные контакты с крупнейшими востоковедами мира.

Он редактирует журнал «Урусвати», пишет большой труд по истории Центральной Азии, ряд монографий по тибетской филологии, составляет словарь тибетского языка. Одно из самых значительных научных достижений в этот период – «Голубые анналы» («Синяя летопись»). Это перевод и комментарии к одному из наиболее важных сочинений по истории Тибета, созданному в 1476–1478 гг. тибетским историком Го-Ло-цава Шон-ну-палом. Юрий Николаевич рассматривает Тибет не как изолированный горный район в центре Азии, а как особое место на планете, где находятся ключи к историческим судьбам многих народов. Особое внимание Юрий Николаевич уделял эпосу о Гэсэр-Хане. В 1942 г. он завершил работу «Сказание о царе Гэсэре из страны Линг», где обобщил все известные данные о Гэсэре. Многогранные интересы Юрия Николаевича Рериха как учёного охватывали индологию, тибетологию, монголоведение, иранистику и тюркологию в самых различных аспектах. В области тибетологии он разрабатывал направления истории, этнографии, археологии, лингвистики, литературы, историографии, истории религии, философии и искусства.

В 1948 г. после кончины отца Юрий Николаевич вместе со своей матерью Еленой Ивановной покидает долину Кулу и поселяется в Калимпонге – на границе с Сиккимом. Здесь он работает в местном университете, возглавляя научный семинар для аспирантов, публикует ряд своих новых исследований («Амдосское наречие» и др.), завершает перевод историко-географического памятника «Жизнь Дхармасвамы» о тибетском пилигриме, посетившем в XV в. Индию. Его избирают членом Королевского Азиатского общества в Лондоне,

Азиатского общества в Бенгалии, Парижского географического общества, Американского Археологического и Этнографического обществ и многих других.

Ю. Н. Рерих никогда не был кабинетным учёным. По завету Христа на известной картине Н. К. Рериха «Знаки Христа» – своими ногами пройти и своими руками добыть знание – накопил он богатейший научно-исследовательский материал. А ещё благодаря весьма широким личным связям отца, а также благодаря своему собственному научному и человеческому авторитету.

Авторитет Юрия Николаевича как учёного, обладающего энциклопедическими знаниями, тибетолога, занимающегося не только лингвистикой и филологией, но и философией, археологией, искусствоведением, – огромен, в том числе в среде религиозных деятелей, буддистов. Многие европейские востоковеды состоят с ним в переписке, консультируются и уточняют трудные понятия. Многие буддисты приезжают специально повидаться с ним.

«Никто так глубоко не исследовал Гималаи и не изучал языки и религии, обычаи и нравы гималайских народов, как доктор Юрий Рерих», – отметил известный государственный и общественный деятель Менон.

«Он был великим востоковедом в самом широком смысле этого слова, обладавшего гигантским арсеналом знаний... В то же время он был великим монголоведом», – писал профессор Рам Рахул, крупный индийский специалист по центрально-азиатским цивилизациям.

Далай-лама встречался с Юрием и повторял неоднократно, что ему доставляло радость говорить с ним, ибо уровень его знания тибетского языка мог быть украшением в любом высокопоставленном тибетском доме.

Он составляет «Русско-тибетско-английский словарь с санскритскими параллелями»; занимается многочисленными переводами древних тибетских и санскритских текстов на английский и русский языки; пишет исследования по истории монголо-тибетских отношений XII–XVII вв., по проблемам тибетского языкознания, по истории буддизма, кочевых племён Тибета и многим другим вопросам.

Именно Юрию Рериху, его переводам с языка первоисточника на английский и русский языки, обязана западная наука введением в научный обиход большого количества неизвестных ранее древних текстов.

Отметим ещё раз, что за выдающиеся заслуги в области изучения Центральной и Южной Азии Ю. Н. Рерих был избран членом Королевского Азиатского общества в Лондоне, Азиатского общества в Бенгалии, Парижского географического общества, Американского Археологического и Этнографического обществ и многих других научных учреждений.

После визита Н. С. Хрущёва в Индию, Юрий Николаевич смог вернуться на Родину. В августе 1957 года Юрий Николаевич приезжает в Советский Союз. Начинается московский период его научной деятельности.

За два с половиной года он успел сделать фантастически много. Организовал и возглавил сектор философии и религии в отделе Индии и Пакистана Института востоковедения. Возобновил издание серии научных трудов и источников по буддийской философии и культуре «Библиотека Буддика», имевшей огромный авторитет и популярность среди учёных всего мира.

Елена Ивановна Рерих

Родилась в Петербурге 12 февраля 1879 года в дворянской семье, отличавшейся не только знатностью, но и культурными традициями. По материнской линии её прадедом был великий русский полководец М. И. Кутузов. В числе её родственников – композитор М. П. Мусоргский и поэт А. А. Голенищев-Кутузов.

Уже в раннем возрасте, во время учёбы у преподавателей Петербургской консерватории, выявились незаурядные музыкальные способности Елены Ивановны. В дальнейшем в качестве пианистки она выступает с сольными концертами.

В 1901 году Елена Ивановна выходит замуж за Николая Рериха. С тех пор они неразлучны на путях житейских и духовно-творческих. Она становится его соратником во всех общественно-культурных делах и вдохновительницей многих его картин и начинаний. Вместе с мужем она участвует в героической Трансгималайской экспедиции.

После экспедиции семья Рерихов поселилась в Гималаях, в долине Кулу, где размещается Гималайский институт научных исследований «Урусвати», почётным президентом-основателем которого является Елена Рерих.

Годы жизни в Индии – время наиболее важного и интенсивного труда Елены Ивановны Рерих. Здесь была завершена основная часть 14-томного фундаментального труда из серии «Агни Йога» («Живая Этика»). На титульных листах этих книг отсутствует имя автора, поскольку Елена Ивановна считала, что изложенная в них сокровенная мудрость не может являться авторской собственностью. Себя же она считала автором трёх книг, вышедших под разными псевдонимами: «Основы буддизма» (1927 г.), «Криптограммы Востока» (1929 г.), «Знамя преподобного Сергия Радонежского» (1934 г.).

Кроме того, она вела активную переписку с многочисленными корреспондентами из Европы, Азии и Америки (бесценные тома её писем издавались в Риге, Новосибирске, Минске и Москве).



Занималась Елена Ивановна и переводами. Ею переведены на русский язык выдержки из книги «Письма махатм к Синнету» («Чаша Востока»), а также два тома «Тайной Доктрины» – Елены Петровны Блаватской.

После ухода из жизни Николая Константиновича Елена Ивановна переезжает в Калимпонг (Восточные Гималаи, Индия). Здесь, 5 октября 1955 года, она окончила свои земные дни.

Вместо заключения

Над музеем имени Н. К. Рериха нависла угроза закрытия. Значение культурного наследия великого русского художника Николая Рериха огромно, и это признается во многих странах мира. Оно включает в себя более 7000 картин, десятки литературных, научных и философских трудов. Миротворческие и гуманистические идеи Николая Рериха являются бесценным вкладом в отечественную и мировую сокровищницу культуры. Академик Д. С. Лихачёв называл Н. К. Рериха «подвижником культуры всемирного масштаба», а министр культуры РФ А. А. Авдеев – «величайшим гуманистом XX века».

Понимая исключительную значимость наследия Н. К. Рериха для страны, руководство СССР в 1989 г. поддержало инициативу его младшего сына Святослава безвозмездно передать наследие из Индии в Россию для создания в Москве музея имени Н. К. Рериха. Были приняты два главных условия С. Н. Рериха: музей должен иметь общественный статус и размещаться в усадьбе Лопухиных. Соответствующие гарантии были закреплены документально. Святослав Рерих создал Международный центр Рерихов (МЦР), основой которого должен был стать общественный музей имени Н. К. Рериха, и завещал МЦР имевшуюся у него часть наследия родителей.

Международный центр Рерихов оправдал надежды своего основателя. За 24 года работы благодаря активной общественной и меценатской помощи, не получив ни копейки государствен-

ных средств, МЦР возродил практически из руин усадьбу Лопухиных и создал музей мирового уровня. МЦР проводил передвижные выставки картин Н. К. Рериха и С. Н. Рериха в России и за рубежом (их посетило более 4 млн. человек), ежегодные международные научные конференции, вёл широкую издательскую деятельность (опубликовано более 200 книг), издавал журнал «Культура и время» (отмеченный почётным знаком «Золотой фонд прессы»), проводил лекции, фестивали народного творчества, выставки современных художников-космистов и др.

Деятельность МЦР отмечена высокими международными, государственными и общественными наградами и признана крупнейшими международными организациями (ООН, ЮНЕСКО, «Европа Ностра» и др.).

Но, как оказалось, высокие достижения не могут служить гарантией безопасности и стабильного существования общественного музея в России. В настоящее время музей находится на грани прекращения своего существования:

- Министерство культуры, возглавляемое В. Р. Мединским, стремится изъять у МЦР наследие Рерихов, разрушив тем самым общественный музей;

- департамент имущества Москвы в течение многих лет затягивает предоставление льгот МЦР по аренде усадьбы Лопухиных, где расположен музей, в результате чего задолженность по арендной плате составила 24 млн. рублей;

- меценат музея лишился возможности для оказания помощи, и музей остался без средств к существованию.

В обращении Президенту РФ В. В. Путину общественность обращается с призывом не допустить разрушения общественного музея имени Н. К. Рериха и оказать музею помощь: сохранить его общественный статус, передать ему усадьбу Лопухиных в безвозмездное и бессрочное пользование, оказать финансовую поддержку со стороны государства. В настоящее время ведётся сбор подписей против закрытия музея Н. К. Рериха в Москве.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Беликов П., Князева В.* Рерих. Серия ЖЗЛ. М.: Изд-во «Молодая гвардия», 1973. 256 с.
2. *Рерих Н. К.* Алтай – Гималаи. М.: Мысль, 1974. 350 с.
3. *Рерих Ю. Н.* Тибет и Центральная Азия. Самара: Изд. дом «Агни», 1999. 363 с.

Ю. В. ЕФРЕМОВ, И. Г. ЧАЙКА, С. В. ДУДКО

ХУДОЖНИК, ВОИН, ПУТЕШЕСТВЕННИК

К 140-ЛЕТИЮ НАЧАЛА ГИМАЛАЙСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ ХУДОЖНИКА В. В. ВЕРЕЩАГИНА



Странник! – это слово
Станет именем моим...
Мацуо Басё

О Василии Васильевиче Верещагине написано много – и давно, около ста лет назад, и совсем недавно. В статьях и книгах известных искусствоведов и критиков подробно освещается творчество этого виднейшего представителя критического реализма. Верещагин рассказал о себе и сам: сохранилось огромное количество его писем, статей, им написано также и около двадцати книг.

В. В. Верещагин, как и всё поколение шестидесятников, страстно любил жизнь, может быть, даже больше, чем искусство, которому самозабвенно служил. В нём горела неодолимая жажда деятельности: как только художник узнавал, что начинается военная кампания, он оставлял кисть и мчался на фронт, к месту трагических событий, чтобы принять участие в боевых действиях, чтобы заклеить ужасное лицо войны. Так Верещагин поступал во время туркестанской войны в 1868 году, русско-турецкой (1877 г.) и русско-японской (1904 г.). И даже сама смерть художника (он погиб на броненосце «Петропавловск» вместе с адмиралом С. О. Макаровым, делая зарисовки в блокноте) осознаётся как символ понимания Верещагиным назначения художника – быть в гуще событий своего времени.



Картина В. В. Верещагина «Перед атакой под Плевной»

Художник стремился запечатлеть многообразный лик Земли, карта его путешествий простирается почти по всей нашей планете. Он посетил многие страны в Европе – подолгу жил в Париже, Лондоне, Мюнхене, был во многих городах США, в сердце Азии – в Туркестане, на Дальнем Востоке, в Японии, Индии, на Филиппинах и на Кубе. Таковы его основные маршруты, и, конечно, он много путешествовал по родной стране, по Средней Азии, Кавказу и северным губерниям. Верещагин рисовал людей всех национальностей, изображал прекрасные памятники искусства различных стран, запечатлевал поворотные события истории и быт простых людей. Но главное внимание художника привлекал человек. Верещагин анализировал поступки людей в их погоне за удовольствиями, в порыве религиозного экстаза, на поле битвы и на месте казни.

Верещагин, подобно путешественникам-географам, путешественникам-этнографам, зоологам и ботаникам, пристально вглядывался в окружающий мир – изучал структуру ландшафта, наблюдал линии полёта орла, удивлялся яркости солнечного света. Архитектурная деталь, орнамента и красочное богатство костюма, особенности строения лица – всё это ярко воплощалось художником, являясь материалом для создания достоверного художественного образа.

Невозможно в этой небольшой статье осветить удивительно яркую жизнь и богатое творчество великого

художника. Поэтому мы акцентируем внимание на путешествиях Верещагина на Кавказ, в Индию и Юго-Восточную Азию, поскольку эти регионы посещаются нами чаще, чем другие.

Кроме страсти к живописи, в тесной связи с этой одержимостью, пробудилась ещё одна страсть художника – неудержимая тяга к путешествиям, к познанию жизни других народов и стран, хотя Верещагин и оставил профессию моряка и стал художником. «Сердце человека подобно морю: у него свои приливы и отливы, свои бури, свои бездны».

Кавказ – духовная сокровищница художника

Интерес к Кавказу в 60-е годы XIX века был вызван тем, что после присоединения к России этот край осваивался и духовно. Верещагин делает много зарисовок архитектурных памятников, изображает народные празднества и обычаи, стремится запечатлеть характерные черты внешнего облика представителей различных народностей, населяющих Кавказ. Пока он ещё работает только штрихом, отчего эти ранние рисунки выглядят несколько суховатыми. Пожалуй, лучший рисунок 1863 года – это архитектурный ансамбль «Ананури» (ГРМ). В нём есть и поэтичность архитектурного образа и характерная пейзажная среда.

Во время второй поездки на Кавказ (1865 г.) Верещагин делает рисунки более тонкие, с использованием светотеневой моделировки, в них сказывается хорошая школа, которую прошёл Верещагин в Париже. Чтобы убедиться в этом, достаточно сопоставить рисунок «Мечеть в Шуше» (1865 г., ГРМ) с уже упоминавшимся рисунком 1863 года «Ананури». Теперь художник умело моделирует архитектурный объём, гармонично строит весь лист. Художник с обострённым этнографическим интересом занят «рисованием всего». Он даже с некоторым вызовом писал: «Какое дело мне до сравнений с фотографией, похоже на неё или не похоже».

Далёкая красота, ставшая близкой (индийские вояжи художника)

В Индии Верещагин пробыл два года (1874–1876 гг.), он посетил долины Инда и Ганга, побывал в Гималаях и в районах, пограничных с Тибетом. Он был одним из первых русских художников, посетивших Индию. Верещагин создал там множество этюдов, наполненных солнцем и яркими красками. Художник проявил в этих работах свой талант путешественника, дар этнографа. Точный контурный рисунок, чистый, звонкий, присущий предмету цвет, строгое пространственное построение с чётким делением на планы – вот арсенал основных изобразительных средств художника, который стремился со всей возможной достоверностью передать не только памятники архитектуры, типы людей, костюм и утварь, но и своеобразие света и воздуха этой далёкой и прекрасной страны.

Работа на пленэре становится важнейшей для художника в эти годы, он стремится запечатлеть изменения цвета объекта в зависимости от освещения, хотя в целом колористический строй индийских этюдов продолжает оставаться локальным: густо-синего тона небо, ослепительная белизна мраморной архитектуры, ярко-красные одежды индусов привлекают художника невиданной нигде ранее чистотой цвета.

Чисто пейзажные этюды и архитектурные пейзажи написаны Верещагиным со строгостью учёного-наблюдателя, который словно боится своим личным восприятием объекта исказить объективную его ценность. Лишь тонкое чувство единства архитектуры и окружающей природы привносит в архитектурные этюды художника особое личностное начало. Этюд-картина «Мавзолей

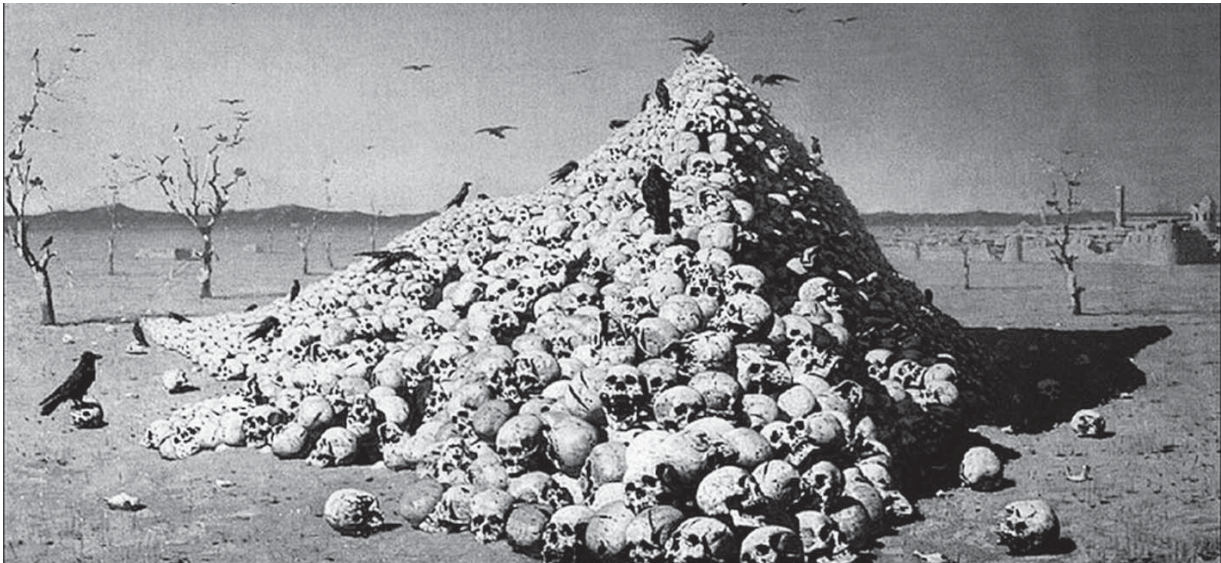
Тадж-Махал в Агре» проникнут внутренней гармонией, в нём слились воедино и холодное совершенство центральной части мавзолея из белого мрамора и тёплый красноватый тон боковых крыльев здания. Чёткий рисунок архитектурных форм выделяется на ярком синем фоне неба и предстает ещё раз отражённым в воде, словно мираж, лёгкий и зыбкий. Иной образ создан в этюде-картине «Главный храм монастыря Тассидинг. Сикким». В нём всё исполнено сдержанного достоинства: и само пространство, окружающее монастырь, и строгая простота архитектурного ансамбля.

Из Индии Верещагин привёз около ста пятидесяти этюдов, которые он рассматривал как подготовительный материал для задуманной им «Индийской поэмы». Художник предполагал создать грандиозный цикл из двадцати-тридцати картин, в которых был бы показан трагический этап в истории Индии: «история заграбастания Индии англичанами» – так определил свою творческую задачу сам художник. Он завершил для этого цикла только две картины: «Процессия слонов английских и туземных властей в Индии, в городе Джайпуре, провинции Раджпутана (будущий император Индии)» и «Великий Могол» в своей мечети в Дели». Первая представляет собой грандиозное по размерам полотно, в котором художник обличает принца Уэльского, жестокого правителя Индии. Однако в этой работе проявились, пожалуй, некоторые слабые стороны дарования Верещагина; они сказались в его понимании монументальности как стремления к большому размеру и пёстрой красочности. Иначе, в лучших эстетических нормах верещагинского стиля, сделана вторая работа, в ней обрёл совершенный выразительный образ один из прекраснейших памятников архитектуры древнего Дели.

На край земли – Филиппины, Куба, Япония

В начале XX века Верещагину было уже около шестидесяти лет, но он продолжает свою жизнь путешественника, исследователя лика Земли. В 1901 году художник совершает далёкую поездку на Филиппины, в 1902 году – на остров Кубу и в 1903 году едет в Японию. Он делает много этюдов, задумывает новые серии картин.

Естественно, Верещагина влекут события испано-американской войны, он не мог и в этом случае уклониться от темы, так сильно владевшей им всю жизнь.



Особенно потрясает известная всем картина В. В. Верещагина «Апофеоз войны»

Он создаёт серию из четырёх картин: «В госпитале», «Письмо к матери», «Письмо прервано», «Письмо осталось неоконченным», в которых вновь с присущей ему страстностью осуждает войну. Серия написана просто, в блёклых серо-белых тонах. Умиравший солдат и сестра милосердия изображены художником с тонким проникновением в их душевное состояние. Исследователи, основываясь на убедительной аргументации сына художника, склонны включить в эту серию в качестве первой картины полотно «Раненый», на котором изображён красивый и сильный всадник; тем острее, конечно, воспринимается трагедия его смерти, представленная в остальных четырёх картинах этой серии.

Много времени и сил художник в эти годы продолжает отдавать и литературной работе. Путешествие Верещагина в Японию оказалось последним в его жизни. В 1903 году, когда художник отправился в эту страну, уже чувствовалась напряжённость отношений России с Японией, которая в следующем году переросла в русско-японскую войну. Но война ещё не наступила, и художника влекут в эту страну памятники классической японской культуры, его интересуют национальный тип японки и японца, ошеломляет своеобразие костюмов и обычаев.

В городке Никко, где множество старинных синтоистских храмов, Верещагин задерживается особенно долго. Он создает несколько этюдов, подлинных шедевров. Живопись его лёгкая, полная воздуха, краски живые,

чистые. В этих работах много импрессионистических черт, которые, как справедливо отмечает Н. А. Дмитриева, были свойственны и другим русским художникам – единомышленникам Верещагина. Художник стремится воссоздать в этюдах не только неповторимое состояние объекта во времени и в пространстве, но и выразить своё впечатление – удивление и восторг необычайным обликом японской архитектуры. Этюды «Синтоистский храм в Никко», «Вход в храм в Никко» отличает подлинная изысканность, в них художник нашёл внутреннее равновесие в воплощении единичного и общего, точно воспроизведённой детали и обобщённого образа.

Сообщение о начале русско-японской войны потрясло художника, он считал, что Россия не готова к войне, предвидел, что русский народ ждёт новые бедствия. И вновь уже пожилой художник устремляется на фронт, в самую гущу боевых действий. 31 марта (13 апреля) 1904 года Верещагин вместе с адмиралом С. О. Макаровым находился на флагманском броненосце «Петропавловск», который, наткнувшись на поставленные японцами мины, подорвался на них, – так погиб В. В. Верещагин.

Заветы Верещагина

Служить путеводителем не только в эстетическом, но и в психологическом развитии человечества. Всю жизнь Верещагин чувствовал себя «мобилизованным

и призванным» говорить своим искусством правду, и только правду. Его страстное обращение к людям со словами правды на языке живописи требовало доходчивой формы художественного воплощения. Искусство понималось им как проповедь и пророчество. Следовательно, живописный язык его должен быть всем понятен, чтобы «проповедь» была услышана. В ранних работах Верещагин ещё бессознательно опирался на традиционные художественные принципы исторической и батальной живописи. Хотя рисунок играл у него определяющую роль, а цвет – вспомогательную и в композиции картины ощущалась ещё «сценическая площадка», однако уже в этих произведениях сказывается стремление художника изобразить событие «как в жизни». Особую жизненность его живописные образы приобрели после того, как Верещагин стал работать на пленэре.

Сама структура образов в творчестве Верещагина сложилась в значительной мере под влиянием научной и художественной литературы. Художник чувствовал глубокую связь литературы и живописи, слова и зрительного образа. Так, например, в прозе Флобера его привлекала пластичность образов. Верещагин стремился переводить словесные образы в зримые. Художник много работал и над тем, чтобы словами был правильно описан живописный образ, эти описания картин превращались иногда в новеллу, в яркий рассказ. Можно сказать, что он воспринимал живопись «литературно», а литературу «живописно», оба восприятия жили в художнике в неразрывном единстве.

Верещагин связан с литературой в нескольких аспектах: он был одновременно художником и писателем, в юности работал в иллюстрации, и, наконец, многие его картины построены фабульно, по принципу рассказа, в них есть повествовательность. Каждая картина его серии требует знания предшествовавшего момента и содержит догадку о последующем. Литература осознала Верещагиным как совершенная система познания мира, и поэтому живопись, по его мнению, должна стремиться уподобиться в этом литературе. Русская литература помогала понимать самую жизнь. А. Григорьев писал: «Искусство, связанное с жизнью, видит, однако далее, чем сама жизнь».

Для Верещагина, как и для всех приверженцев эстетики революционных демократов, красота была неотделима от правды. Протест против академизма и салон-

ности, обращение к идеалам, утверждаемым великой русской литературой, вера в глубокий смысл самого простого явления жизни – вот основные эстетические опоры его искусства.

Творческий путь Верещагина – это неустанный поиск таких композиционных и колористических решений, которые были бы адекватны тому высокому содержанию, которое должно быть присуще искусству. О том, какую эволюцию претерпевает живописный язык художника, можно составить представление, сопоставив, к примеру, его работы Туркестанской серии, Балканской и цикла произведений, посвящённых Отечественной войне 1812 года. Художник всегда опирался в своём творчестве на безусловное доверие к реальности и пристальное внимание к конкретному явлению жизни. Всем строем своих произведений он стремился запечатлеть жизнь, как она есть, поэтому нередко отождествлял этюд и картину. И вместе с тем реальность в картинах Верещагина предстаёт преображённой его личностью и вдохновением.

Верещагин редко себе позволял в своём творчестве лирические отступления, поэтому нам очень дороги те его немногочисленные произведения – удивительные по тонкости и свежести небольшие этюды-картины, которые запечатлели тихую и скромную красоту русской природы. Художник совершал далёкие путешествия, воевал, вёл активную общественную жизнь, подвергался гонениям – всё это нашло непосредственное воплощение в его живописи.

Верещагин первым выразил в изобразительном искусстве мысль о том, что война не может и не должна быть средством разрешения международных споров. Он искренне верил, что наука и просвещение являются основными двигателями прогресса. Он был страстным врагом деспотизма, насилия, «варварства», сторонником демократизации общества и защитником обездоленных и угнетённых.

Заветы, оставленные художником, мы воспринимаем не только в его картинах, но и в том, как он их создавал, как думал, говорил, как поступал в самой жизни.

С особой актуальностью звучит голос Верещагина в наши дни. Художник своим искусством предостерегает человечество, показывает антигуманную сущность захватнической войны, которая несёт людям страдания и гибель.

В. В. Литвин, С. Н. Петров, В. Б. Бичаев, **Б. Т. Тимофеев**, А. А. Сазонов,
М. М. Коншин, А. В. Литвин

ЭЛЕМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ В АТРИБУЦИИ ПРЕДМЕТОВ РАННЕГО ЖЕЛЕЗА СЕВЕРНОГО ПРИЧЕРНОМОРЬЯ

Исследование происхождения артефактов раннего железа из памятников VI–IV веков до н. э. на территориях Краснодарского края и Республики Адыгея, через которые, как мы предположили, пролегает Северный железный путь, производится на основе анализа спектра атомного состава ансамбля, составляющего кузнечный пакет. Так как в руки исследователя железные предметы исследуемого периода попадают в виде ржавлевых конгломератов, в целом сохраняющих исходную форму изделия, где уже отсутствует металлическая фаза, то возникает вопрос о представительских возможностях образцов окислов, отобранных с поверхности исследуемых окисленных поковок. Вопрос этот ставится прежде всего из-за различия диффузионной активности отдельных элементов, составляющих кузнечный металлургический ансамбль. Однако роль диффузии в вопросе представительства может нести только ограниченную ответственность в исследованиях идентификации предметов одной климатической зоны вследствие того обстоятельства, что при равных термических условиях во всех предметах зоны происходит идентичный диффузионный процесс. Кроме того, при низких грунтовых температурах с диффузионным процессом конкурирует окисление в поверхностном слое предмета.

Практически все элементы, принятые нами в качестве маркеров: Ti, V, Cr, Mn, Ni, Mo, – образуют твёрдые растворы в железе и отнесены в металловедении к подгруппе А. При этом Ti, V, Cr, Mn образуют карбиды в стали, а Ni только растворяется в феррите, не образуя карбидов. Так как концентрации указанных примесей весьма малы и составляют не более десятых долей массового процента, то мы имеем дело с весьма разбавленными твёрдыми растворами, сопряжением диффузии элементов которых можно пренебречь. Но здесь имеется другая модельная трудность, заключающаяся в фолляции структуры из-за технологического несовершенства кузнечной сварки при перекладах (см. рис. 1). Таким образом, диффузионный путь в реакционную зону не пролегает исключительно в металлической матрице, а прерывается плоскостями флокенов кузнечного непровара. Следующая трудность заключена в наличии кузнечного передела предметов, что представляет собой соединение кусков, возможно разнородных, изделий в единое новое.

Если на первый вопрос можно ответить, решив краевую задачу сопряжённой диффузии ансамбля элементов в железной матрице с учётом наличия флокенов за период, соответствующий датировкам, а это $(2,3 - 1,9) \times 10^7$ часов, то второй

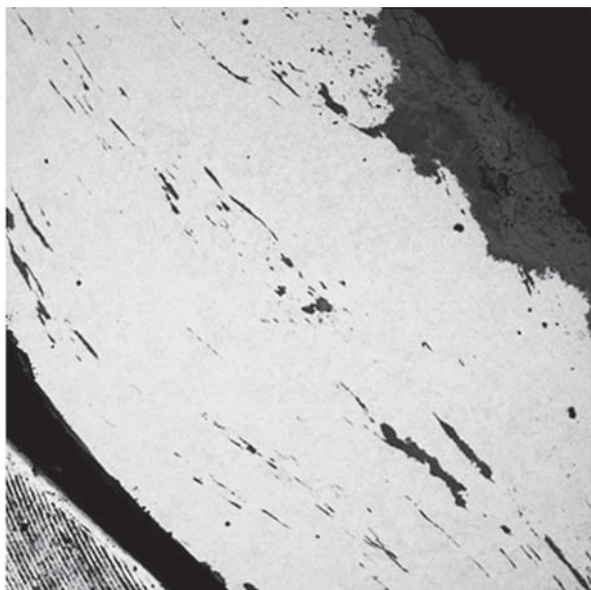


Рис. 1. Шлиф наконечника копья, IV век до н. э., масштаб 25 (№ 11, см. табл. 1).

Хорошо видна фолляция структуры поковки из-за несовершенства кузнечной сварки

вопрос может быть раскрыт достаточным числом валидных выборок по территориям и периодам.

При этом положительным фактором предстоящих исследований является то обстоятельство, что содержание примесных элементов во флокенах также может быть вполне достоверным маркером источника железорудного сырья.

Тонкие исследования материала образцов железных предметов из памятников античного периода на наличие сопутствующих примесных элементов, которые могут характеризовать рудный бассейн происхождения, производилось различными современными методами с высокой точностью до 0,1 ppm, поэтому особую роль играет отстранение результатов от влияния среды и условий столь длительного пребывания в ней.

Одним из существенных моментов является то обстоятельство, что частицы минералов и растворимые в грунтовых водах соединения, проникающие к поверхности и в поры предмета, вступают в химические реакции с его компонентами. В связи с этим присутствие в химическом составе элементов, входящих в состав наиболее распространённых минералов, особенно водорастворимых солей

натрия, магния, калия, кальция, алюминия, кремния, хлора и серы, в большей степени характеризует не свойства материала, а минералогическую ситуацию в зоне обнаружения находки. Поэтому эти лёгкие элементы не рассматриваются как маркеры изделий и рудных тел.

Железное изделие, находящееся длительное время в грунте, является достаточно сильным восстановителем, на поверхности которого легко могут протекать реакции восстановления более электроположительных элементов переносимых грунтовыми водами, в частности, меди, олова и свинца, серебра. Наличие в непосредственной близости от железного изделия предметов из цветных металлов приводит к накоплению вышеперечисленных металлов в составе артефакта. Это же относится и к биметаллическим и полиметаллическим изделиям, каковыми являются железные клинки с бронзовыми рукоятками, серебряными врубками, золотыми накладками и т. п.

Кроме термодинамически обусловленных реакций восстановления в редуцирующих средах, которые создают металлическое железо, протекают реакции соосаждения и концентрирования различных компонентов. Реакции этого типа используют в аналитической химии для обнаружения следовых количеств различных химических элементов. Коррозия железных предметов в грунте протекает при активном участии почвенных бактерий, которые воздействуя ферментативно, переводят железо в более высокую степень окисления и используют выделяющуюся при этом энергию для поддержания своей жизнедеятельности. Совместное протекание процессов соосаждения, концентрирования и ферментативного окисления может привести к появлению в составе артефакта достаточно редких и рассеянных металлов. Их появление и обнаружение определяется окружающей артефакт геологической и минералогической средой.

С другой стороны, в грунте возможны процессы селективного окисления, приводящие к обеднению состава артефакта тем или иным компонентом. В этом плане особенно активно проявляют себя элементы, образующие водорастворимые продукты окисления и коррозии, а также химически более активные элементы, присутствующие в составе металла в зна-

чимых количествах. Водорастворимые продукты коррозии могут давать алюминий, магний и им подобные элементы, однако вследствие их «минералогической» активности содержание этих элементов в артефакте не играет определяющего значения. С другой стороны, элементы, присутствующие в виде следовых количеств, как правило, не формируют водорастворимых продуктов коррозии, и при соотношении содержаний в 100 ppmw не должны проявлять избыточной активности в процессах селективного окисления и активного вымывания компонента из объекта анализа.

Исходя из рассмотренных аспектов исследования, можно установить, что в стратегическом отношении на первых этапах для решения поставленной задачи представляется адекватной следующая методика проведения исследований:

1. Определение содержания элементов – металлургических маркеров и выделение корреляционных зависимостей с рудной базой. Нами установлено, что этими маркерами могут быть следующие элементы: титан (22), ванадий (23), хром (24), марганец (25), никель (28), молибден (42). На второй этап могут быть включены кобальт (27), цирконий

(40), барий (56), вольфрам (74).

2. Анализ элементного состава флокенов в артефактах и выделение корреляционных зависимостей с железорудной базой, а также группирование и сопоставление рядов артефактов с близкими по составу фаз неметаллических включений.

К следующему большому этапу работ следует отнести исследования уже технологических аспектов:

1. Структурные исследования античных железных изделий, установление металлургических провинций по технологическим приёмам, создающим определенную структуру металла в поковках.

2. Выявление применения термических и химико-термических приёмов обработки поковок.

3. Установление динамики развития технологии железоделательного процесса и векторов его распространения.

Стратегия исследования основывалась на групповых выборках по территориям, при этом в каждой выборке брались 16 – 20 предметов с установленными датировками и по несколько предметов полевого материала с типологическими датировками. Всего исследовано на данном этапе три группы предметов: 1-я группа – Теучежский



Рис. 2. Локализация мест открытия исследованных предметов раннего железа на территории Краснодарского края и Республики Адыгея



Рис. 3. Древние окисленные крицы, полевой материал из Апшеронского района



Рис.4. Проковка крицы после восстановительного процесса в горне при температуре 1320°С в течение длительного времени

и Кошехабльский районы – 16 образцов, 2-я группа – Апшеронский район и южный берег Кубанского водохранилища – 16 образцов, 3-я группа – некрополь у пос. Артющенко Темрюкского района и Анапский район Краснодарского края – 20 образцов (см. карту на рис. 2). Такая группиров-

ка не имела специального назначения, а служила ориентировкой для получения критериев дифференцирования. В данном случае этот подход вполне оправдался и дал возможность понимать роль железорудного сырья на фоне возможного металлургического передела.

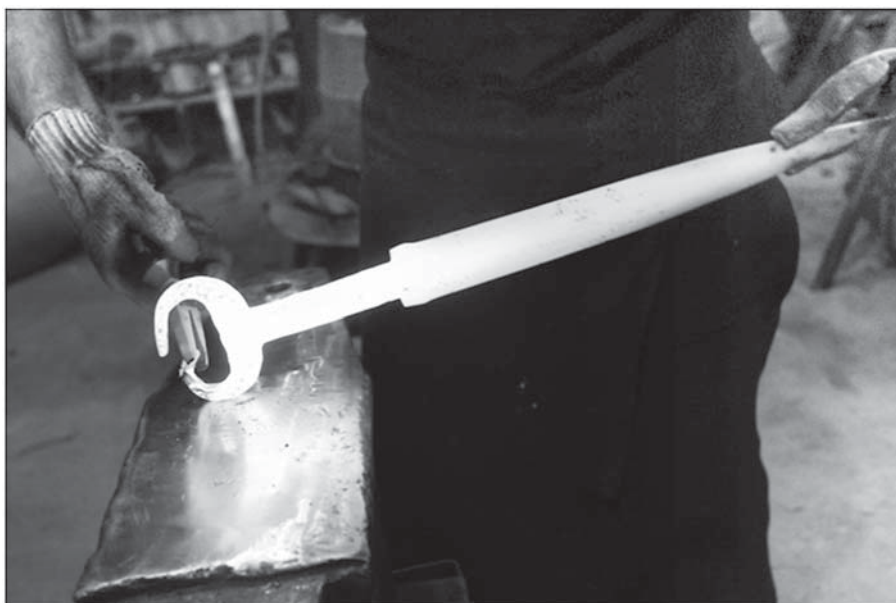


Рис. 5. Отковка акинака из кричного железа. Момент отведения детали когтевидного навершия

Проведённый рентгенофазовый анализ показал, что основными компонентами исследуемых образцов античных железных предметов являются гетит $\text{FeO}(\text{OH})$ и магнетит Fe_3O_4 – продукты длительной (более 2400 лет) коррозии. Все образцы сохраняют ферромагнитные свойства следствием высокого содержания магнетита Fe_3O_4 .

Экспериментально проверены методы восстановления окисленных криц и способы кузнеч-

ной сварки при отковке типологически характерного для скифско-сарматских культур акинака. Работу выполнял член Краснодарского культурно-исторического центра ЮНЕСКО А. Г. Овчаренко (см. рис. 3 – 5).

Результаты анализа состава сопутствующих элементов в окислах предметов раннего железа в районах Краснодарского края и Республики Адыгея представлены в таблице 1.

Таблица 1

КОНЦЕНТРАЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ В ОКИСЛАХ ЖЕЛЕЗНЫХ ПРЕДМЕТОВ, %

№ общ.	№ в парт.	Образец	Предмет	Датировка	Место	Ti	V	Cr	Mn	Ni	Mo
1-я группа						22	23	24	25	28	42
1	1	НРМА 001	наконеч. копья	начало VIII века до н.э.	Теучежск. район	0,0030	0,0070	<0,0001	0,0040	0,0100	0,0080
2	2	НРМА 002	кинжал	конец VIII века до н.э.	Теучежск. район	0,0020	0,0030	<0,0001	0,0020	0,0050	0,0020
3	3	НРМА 003	кольцо колесн. упряжи	конец VIII века до н.э.	Теучежск. район	0,0020	0,0070	0,0006	0,0060	0,0030	0,0070
4	4	НРМА 004	кинжал	конец VIII века до н.э.	Теучежск. район	0,0017	0,0050	<0,0001	0,0070	0,0020	0,0050
5	5	НРМА 005	кинжал	конец VIII века до н.э.	Теучежск. район	0,0020	0,0030	<0,0001	0,0060	0,0030	0,0003

АНТРОПОГЕННЫЕ ЛАНДШАФТЫ, ПРИРОДНОЕ И КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ

№ общ.	№ в парт.	Образец	Предмет	Датировка	Место	Ti	V	Cr	Mn	Ni	Mo
6	6	НРМА 006	наконеч. копья	конец VIII века до н.э.	Теучежск. район	0,0040	0,0050	0,0005	0,0030	0,0110	<0,0001
7	7	НРМА 007	кольцо колесн. упр	конец VIII века до н.э.	Теучежск. район	0,0009	0,0050	0,0004	0,0020	0,0015	0,0004
8	8	НРМА 008	наконеч. копья	конец VIII века до н.э.	Теучежск. район	0,0030	0,0100	<0,0001	0,0080	0,0050	<0,0001
9	9	НРМА 009	наконеч. копья	конец VIII века до н.э.	Теучежск. район	0,0010	0,0030	<0,0001	0,0170	0,0120	<0,0001
10	10	НРМА 010	меч	IV век до н.э.	Кошехабль. район	<0,0001	0,0027	<0,0001	0,0100	0,0020	0,0040
11	11	НРМА 011	копье	IV век до н.э.	Кошехабль. район	<0,0001	0,0065	<0,0001	0,0215	0,0225	0,0015
12	12	НРМА 012	псалий	IV век до н.э.	Кошехабль. район	0,0010	0,0020	<0,0001	0,0110	0,0020	0,0050
13	13	НРМА 013	обод колеса	V-IV век до н.э.	Апшерон. район	0,0020	0,0030	<0,0001	0,0300	0,0090	<0,0001
14	14	НРМА 014	удила	начало VII в. до н.э.	Майкопск. район	0,0028	0,0042	0,0008	0,0053	0,0033	0,0005
15	15	АПШ-1	наконеч. копья	I тыс до н.э.	Апшерон. район	0,0125	0,0055	0,0030	0,2600	0,0025	0,0010
16	16	АПШ-2	меч	I тыс до н.э.	Апшерон. район	0,0009	0,0047	0,0005	0,0050	0,0300	0,0063
2-я группа											
17	1	АПШ 003	наконеч. копья	ок. V в. н.э.	Апшерон.ПМ	0,1530	0,0190	0,0410	0,0590	0,0310	0,0540
18	2	АПШ 004	наконеч. копья	ок. V в. н.э.	Апшерон.ПМ	0,4340	0,0250	0,0300	0,1740	0,0100	0,0301
19	3	АПШ 005	наконеч. копья	ок. VI в. н.э.	Апшерон.ПМ	0,0160	0,0100	0,0150	0,0200	0,0260	0,0280
20	4	АПШ 006	топорик	ок. III в. до н.э.	Апшерон.ПМ	0,0120	0,0120	0,0240	0,0220	0,0480	0,3740
21	5	11203	рукоять кинжала	VIII в. до н.э.	Могильник Псекупский	0,0260	0,0160	0,0260	0,0170	0,0080	0,0980
22	6	5138(110)	кинжал	VI-V в. до н.э.	Могильник Псекупский	0,0100	0,0100	0,0260	0,0170	<0,0001	0,0360
23	7	Пшиш 1	удила	VIII в. до н.э.	Куб. водохр. южн.берег	0,3640	0,0170	0,0180	0,0200	0,0100	0,1300
24	8	5138(114)	наконеч. копья	VI-V в. до н.э.	Могильник Псекупский	0,0100	0,0110	0,0180	0,0250	0,0300	0,0330
25	9	5463	акинак	VI-V в. до н.э.	Куб. водохр. берег	0,1430	0,0220	0,0290	0,0320	0,0020	0,0350
26	10	б/№ 6	топор секира	VIII в. до н.э.	Куб. водохр. южн.берег	0,0080	0,0090	0,0310	0,0430	0,0200	0,0600
27	11	б/№ 7	кинжал	VI-V в. до н.э.	Куб. водохр. южн.берег	0,0340	0,0130	0,0280	0,0320	0,0040	0,0810
28	12	б/№ 9	топор секира	VIII в. до н.э.	Куб. водохр. берег	0,0070	0,0100	0,0240	0,0130	0,0030	0,0320
29	13	ТАМРУ 001	руда	соврем.	Карabetова гора	0,0720	0,0120	0,0090	4,2900	0,0150	0,0660
30	14	ТАМРУ 002	рудное включен.	соврем.	Тамань привозная	0,1430	0,0190	0,0250	0,0740	0,0040	0,0110
31	15	ТВ001	наконеч. копья	ок. X в. н.э.	Тверская Дмитриен.	0,3780	0,0310	0,0560	0,1240	0,0140	0,0930

АНТРОПОГЕННЫЕ ЛАНДШАФТЫ, ПРИРОДНОЕ И КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ

№ общ.	№ в парт.	Образец	Предмет	Датировка	Место	Ti	V	Cr	Mn	Ni	Mo
32	16	ТВ002	крица	ок. X в. н.э.	Тверская Литвин	0,1920	0,0220	0,0200	0,1050	0,0320	0,0270
3-я группа											
33	1	Хадж-001 №50	акинак	около V в. до н.э.	Беловодье ПМ	0,0500	0,0030	0,0210	0,0040	0,0050	<0,0001
34	2	Хадж-002 №51	руда	соврем.	Пещера Будкова	0,0130	0,0020	0,0100	0,0200	0,0040	<0,0001
35	3	Хадж-003 №52	руда	соврем.	Водопад Лакруш	0,0950	0,0060	0,0410	0,0070	0,0020	<0,0001
36	4	ТА001	акинак	VI-V в. до н.э.	Аргющенко	0,0880	0,0030	0,0160	0,0190	0,0040	<0,0001
37	5	ТА002	акинак	VI-V в. до н.э.	Аргющенко	0,1230	0,0040	0,0180	0,0160	0,0100	<0,0001
38	6	ТА003	наконеч. копья	VI-V в. до н.э.	Аргющенко	0,3090	0,0040	0,0250	0,0650	0,0070	<0,0001
39	7	ТА004	акинак	VI-V в. до н.э.	Аргющенко	0,0200	0,0020	0,0090	0,0080	0,0080	<0,0001
40	8	ТА005	акинак	VI-V в. до н.э.	Аргющенко	0,1580	0,0030	0,0200	0,0200	0,0080	<0,0001
41	9	ТА006	акинак	VI-V в. до н.э.	Аргющенко	0,1230	0,0030	0,0160	0,0270	0,0000	<0,0001
42	10	ТА007	наконеч. копья	VI-V в. до н.э.	Аргющенко	0,0690	0,0020	0,0250	0,0080	0,0030	<0,0001
43	11	ТА008	наконеч. копья	VI-V в. до н.э.	Аргющенко	0,0250	0,0020	0,0140	0,0110	0,0100	<0,0001
44	12	ТА009	вток	пм	Аргющенко 2	0,3280	0,0050	0,0280	0,0280	0,0050	<0,0001
45	13	ТА010	меч	пм	Аргющенко 2	0,0820	0,0030	0,0190	0,0170	0,0030	<0,0001
46	14	ТА011	наконеч. дротика	пм	Аргющенко 2	0,1350	0,0030	0,0200	0,0010	0,0050	<0,0001
47	15	ТА012	наконеч. дротика	пм	Аргющенко 2	0,0400	0,0020	0,0130	0,0060	0,0050	<0,0001
48	16	ТА013	кинжал	пм	Аргющенко 2	0,1320	0,0030	0,0160	0,0180	0,0030	<0,0001
49	17	ТА014	акинак	IV век до н.э.	Крымск-Анапа ПМ	0,0060	0,0030	0,0240	0,0100	0,0110	<0,0001
50	18	ТА015	меч	пм	ПМ	0,0440	0,0020	0,0220	0,0180	0,0060	<0,0001
51	19	ТА016	акинак	пм	Крымск-Анапа	0,0080	0,0020	0,0240	0,0140	0,0050	<0,0001
52	20	ТА017	акинак	пм	Андрей Абрамов	0,0060	0,0020	0,0140	0,0010	0,0080	<0,0001

Исследование распределения вероятностей концентраций обнаруживаемых элементов в образцах предметов даёт возможность группировать их по близким наборам соответствующих величин. При этом «близость» концентраций, то

есть диапазон, этих величин может быть установлена для больших выборок и с привлечением параллельных аспектов исследования, к которым относятся датировки, локализация обнаружения и другие данные.

Таблица 2

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТЕЙ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЭЛЕМЕНТА ТИТАНА
В ИССЛЕДОВАННЫХ ПРЕДМЕТАХ**

№ ряда	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Концентрация, рртмв	0 – 200	200 – 400	400 – 600	600 – 800	800 – 1000	1000 – 1200	1200 – 1400	1400 – 1600	1600 – 1800	1800 – 2000	более 2000
Вес	27	4	2	2	3	0	4	4	0	1	5
Вероятность	0,519	0,077	0,038	0,038	0,058	0	0,077	0,077	0	0,019	0,097

Таблица 3

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТЕЙ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЭЛЕМЕНТА ВАНАДИЯ
В ИССЛЕДОВАННЫХ ПРЕДМЕТАХ**

№ ряда	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Концентрация, рртмв	0 – 20	20 – 40	40 – 60	60 – 80	80 – 100	100 – 120	120 – 140	140 – 160	160 – 180	180 – 200	200 – 220	220 – 240	более 240
Вес	9	15	7	4	5	3	1	1	1	2	2	0	2
Вероятность	0,173	0,288	0,137	0,077	0,096	0,058	0,019	0,019	0,019	0,038	0,038	0	0,038

Таблица 4

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТЕЙ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЭЛЕМЕНТА ХРОМА
В ИССЛЕДОВАННЫХ ПРЕДМЕТАХ**

№ ряда	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Концентрация, рртмв	0 – 30	30 – 60	60 – 90	90 – 120	120 – 150	150 – 180	180 – 210	210 – 240	240 – 270	270 – 300	300 – 330	более 330
Вес	15	1	0	3	3	7	5	3	7	4	1	3
Вероятность	0,288	0,019	0	0,058	0,058	0,135	0,096	0,058	0,134	0,077	0,019	0,058

Таблица 5

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТЕЙ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЭЛЕМЕНТА МАРГАНЦА
В ИССЛЕДОВАННЫХ ПРЕДМЕТАХ**

№ ряда	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Концентрация, рртмв	0 – 100	100 – 200	200 – 300	300 – 400	400 – 500	500 – 600	600 – 700	700 – 800	800 – 900	900 – 1000	1000 – 1100	более 1100
Вес	19	16	5	3	1	1	1	1	0	0	1	4
Вероятность	0,365	0,308	0,096	0,059	0,019	0,019	0,019	0,019	0	0	0,019	0,077

Таблица 6

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТЕЙ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЭЛЕМЕНТА НИКЕЛЯ
В ИССЛЕДОВАННЫХ ПРЕДМЕТАХ**

№ ряда	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Концентрация, ppmw	0 – 30	30 – 60	60 – 90	90 – 120	120 – 150	150 – 180	180 – 210	210 – 240	240 – 270	270 – 300	300 – 330	более 330
Вес	15	13	6	8	2	0	2	0	1	2	2	1
Вероятность	0,289	0,250	0,116	0,155	0,038	0	0,038	0	0,019	0,038	0,038	0,019

Таблица 7

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТЕЙ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЭЛЕМЕНТА МОЛИБДЕНА
В ИССЛЕДОВАННЫХ ПРЕДМЕТАХ**

№ ряда	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Концентрация, ppmw	0 – 100	100 – 200	200 – 300	300 – 400	400 – 500	500 – 600	600 – 700	700 – 800	800 – 900	900 – 1000	1100 – 1200	более 1200
Вес	36	1	2	5	0	2	1	0	1	2	0	2
Вероятность	0,692	0,019	0,039	0,096	0	0,039	0,019	0	0,019	0,038	0	0,039

Экспериментально нами получены данные о технологических приёмах кузнечной сварки металла древних криц, обнаруженных ранее в памятниках Краснодарского края начала первых веков нашей эры. Установлено, что кузнечный переклад малоуглеродистого железа (стали) имеет более плотную структуру, чем при использовании вы-

сокоуглеродистых образцов. Пакеты могут быть сформированы только после трёх этапов проковки криц, выдержанных в восстановительной среде. Однако пока нет оснований для окончательных выводов относительно количества ступеней уплотнения пакетов. В обрабатываемой партии криц нет явных различий в качестве продукта. Мы пришли

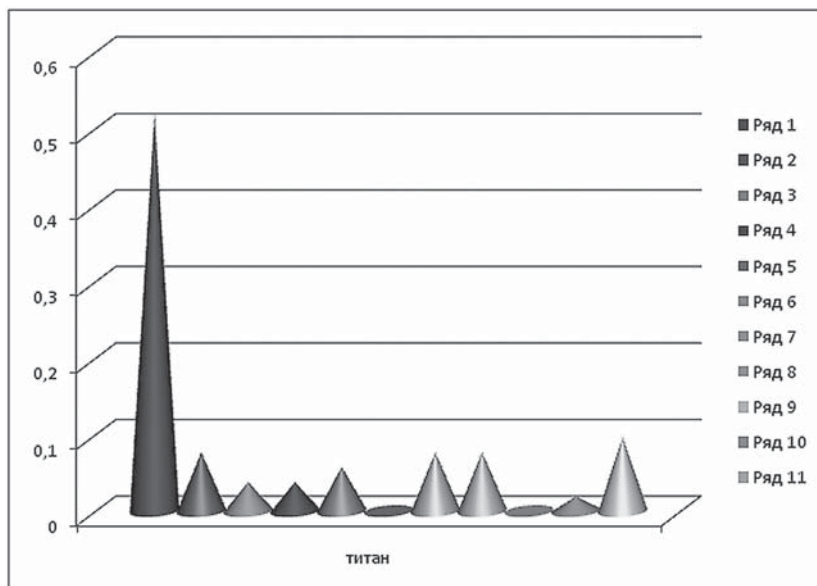


Рис. 6. График распределения вероятностей концентраций титана

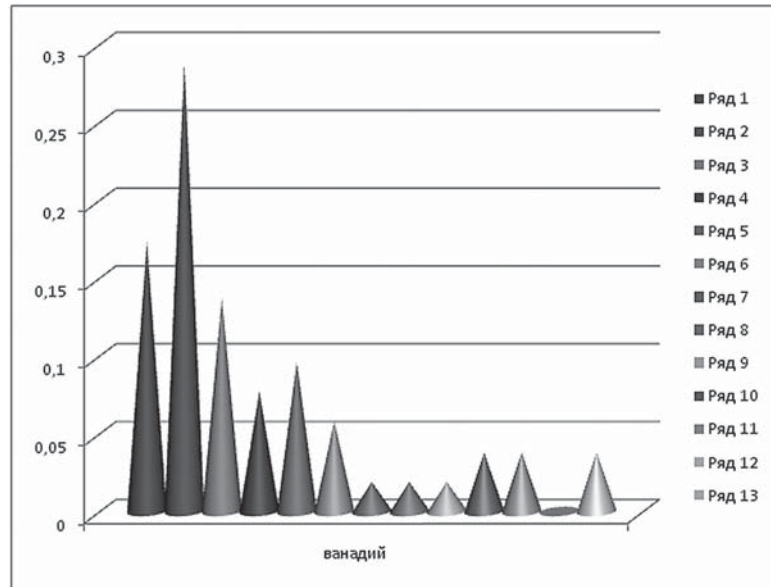


Рис. 7. График распределения вероятностей концентраций ванадия

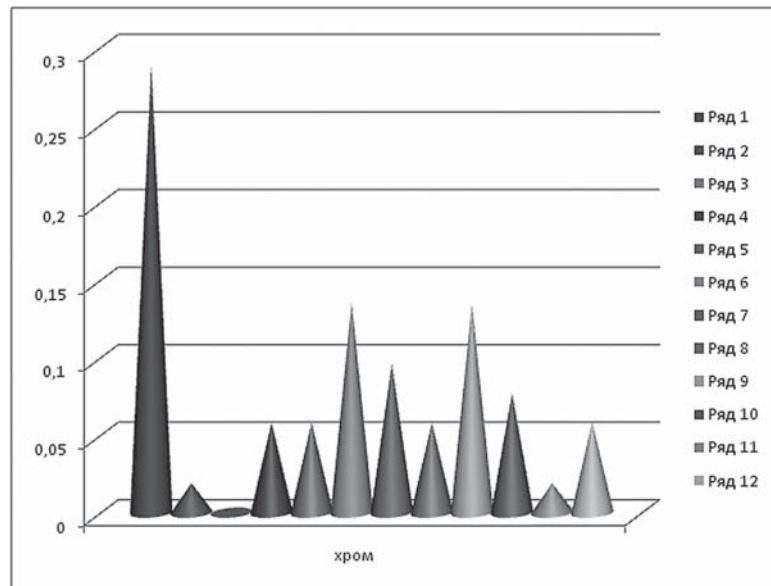


Рис. 8. График распределения вероятностей концентраций хрома

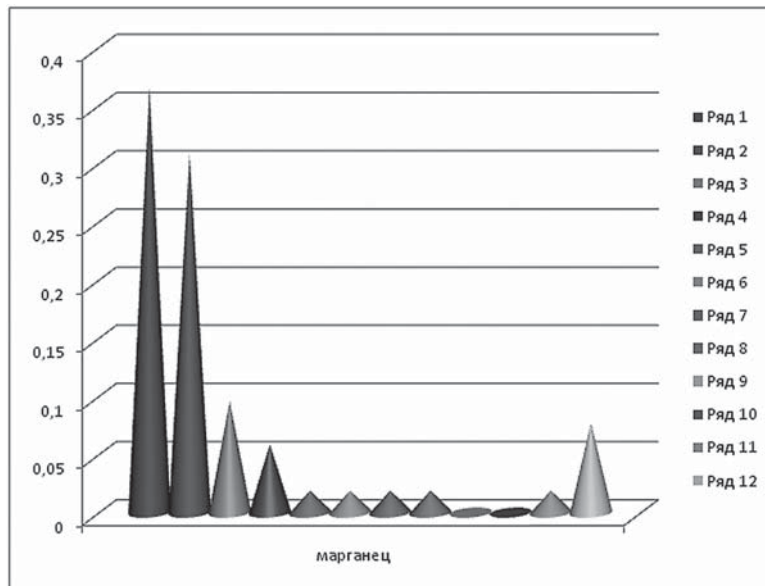


Рис. 9. График распределения вероятностей концентраций марганца

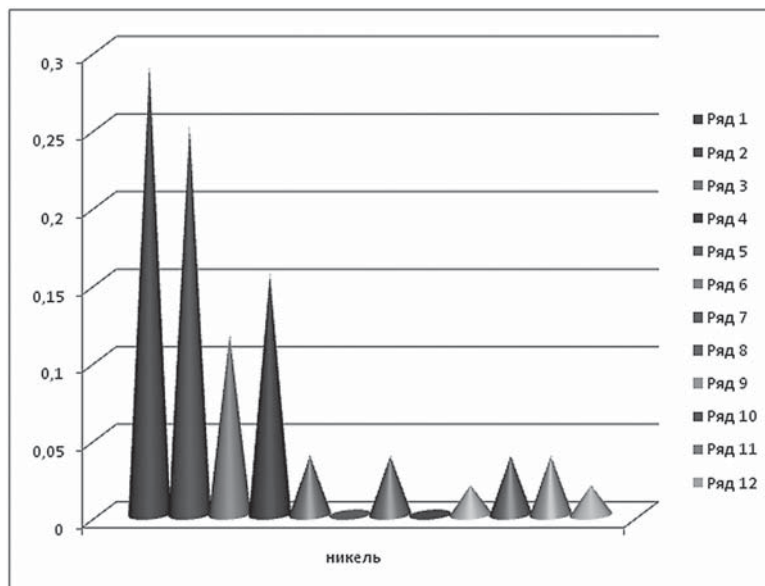


Рис. 10. График распределения вероятностей концентраций никеля

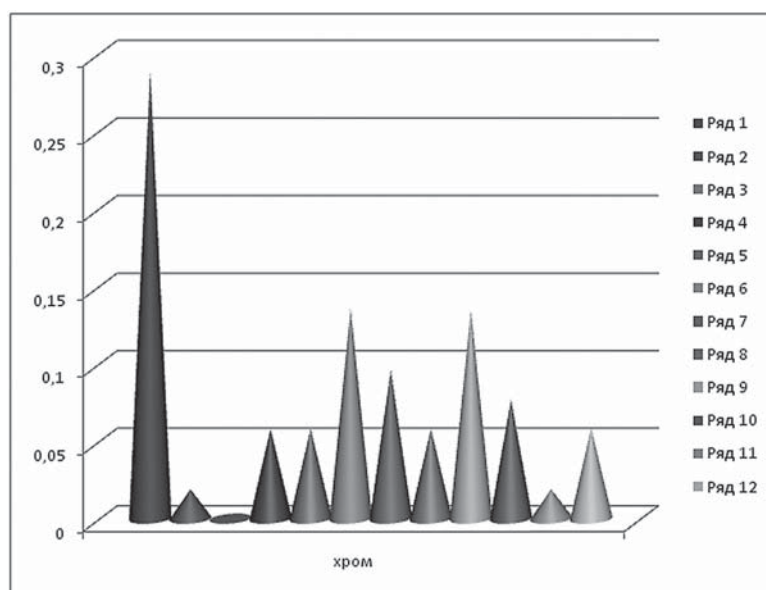


Рис. 11. График распределения вероятностей концентраций молибдена

к выводу, что полуфабрикат был приготовлен для продажи как товар.

Результаты расчётов распределения вероятностей концентраций элементов, содержащихся в исследованных образцах, представлены на рис. 6 – 11. Диапазоны разбиений не одинаковы и выбраны с учётом разброса концентраций, что естественным образом адекватно отражает характер распределения.

Как видно из таблицы 1, образец № 15 – наконечник копья, обнаруженный в Апшеронском районе, содержит аномально высокую концентрацию марганца – 0,2600%. Наше предположение, указанное в статье «Вестника КРО РГО» № 6 за 2013 год, что это может быть влиянием рудного бассейна Таманского полуострова, оправдывается тем обстоятельством, что собранный на Карабетовой горе Таманского полуострова и проанализированный на содержание элементов рудный материал, образец № 29, показал рекордное содержание марганца – 4,2900%.

Предварительный анализ результатов исследования показывает, что в случайную выборку попали изделия из нескольких металлургических

групп, вероятнее всего их три. На фоне других элементов ванадий выделяется более равномерными распределениями с большими дисперсиями. Вероятнее всего, как мы и ранее предполагали, ванадий является общим фоном античной железоделательной металлургии всей исследованной территории. Но ванадиевый вопрос, поставленный нами год назад в статье «География освоения раннего железа в Северном Причерноморье. Ванадиевый вопрос» в «Вестнике КРО» Русского географического общества (Краснодар, 2013, вып. 7, с. 224 – 235), пока сохраняется.

Авторы приносят свои благодарности Ф. К. Джигуновой (Республика Адыгея), Е. Н. Ухиной (г. Апшеронск), А. И. Афанасьевой (ст-ца Тамань), Э. Р. Устаевой (ст-ца Тамань), В. Ф. Дмитриенко (ст-ца Тверская), В. Г. Меликову (Республика Адыгея), Ю. П. Зайцеву (полуостров Крым), Г. Г. Майкову (ст-ца Тамань) за участие в работе. Авторы глубоко скорбят о безвременно ушедшем нашем соратнике Н. В. Першине (Санкт-Петербург), активно участвовавшем в нашем исследовании до последних дней жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Литвин В. В., Петров С. Н., Бичаев В. Б., Першин Н. В., Тимофеев Б. Т., Сазонов А. А., Коншин М. М., Литвин А. В. География освоения раннего железа в Северном Причерноморье. Ванадиевый вопрос // Вестник КРО Русского географического общества. Краснодар, 2013. вып. 7. С. 224 – 235.
2. Литвин В. В. Древний рудник на реке Лакруша / КРО РГО, ИМСИТ. Докл. на конф. Международный день гор. Краснодар, 14 декабря 2013.
3. Литвин В. В., Литвин А. В. Причерноморье – родина железного оружия: Сб. научных докладов / IV Международная конференция. Экология и география материковой линии Европа – Азия на Юге России. Краснодар, 22 декабря 2012. С. 4 – 14.
4. Литвин В. В., Коншин М. М., Литвин А. В. Кубань – перекрестие железных путей / Сб. научных докладов. IV Международная конференция. Экология и география материковой линии ЕвропАзия на Юге России. Краснодар, 22 декабря 2012. С.72 – 73.
5. Литвин В. В., Коншин М. М., Литвин А. В. Историческая база туризма в Краснодарском крае / Твердовские чтения. Сб. мат. Международной научно-практич. конференции. Краснодар, 25–26 февраля 2012. С. 283 – 301.
6. Литвин В. В., Коншин М. М., Литвин А. В. Перспективы мировых экскурсий Причерноморья / Региональная научно-практ. конференция «Интеграция науки и практики в развитие экскурсоведения в Краснодарском крае». Геленджик, 18–19 апреля 2013.
7. Эрлих В. Р. Автореф. докт. дисс., Институт археологии РАН. Северо-Западный Кавказ в начале железного века. М.: 2005. 41 с.
8. Ранний железный век в Западной и Средней Европе // URL: www.iskunstvo.info/materials/history/1/ironage.htm (дата обращения 10 сентября 2011).
9. Ранний железный век. Раздел III // URL: www.studfiles.ru/dir/cat7/.../view124403.html (дата обращения 20 ноября 2011).
10. Арсентьев П. П. и др. Общая металлургия. М.: Металлургия, 1986. 360 с.
11. Античные государства Северного Причерноморья / Гл. ред. акад. Б. А. Рыбаков. М.: Наука, 1984. 392 с.
12. *AbrauiAntiqua*. Результаты комплексных исследований древностей полуострова Абрау. Российская Академия наук. Ин-т археологии. Под ред. А. А. Малышева, М.: Гриф и К, 2009. 244 с.
13. Артамонов М. И. Киммерийцы и скифы. От появления на исторической арене до конца IV в. до н.э. Л.: Изд. Ленинградского университета, 1974. 156 с.
14. Граков Б. Н. Ранний железный век. М.: 1977. 348 с.
15. Писаренко Г. С., Яковлев А. П., Матвеев В. В. Справочник по сопротивлению материалов. Киев: Наукова думка, 704 с.
16. Гуляев А. П. Металловедение. М.: Гос. издательство оборонной промышленности, 1951. 484 с.
17. Dönmez Şevket. Amasya- Oluz Höyük / Yayına Hazırlayan Şevket Dönmez. Ankara: 2010. 136.
18. Хакхатайшвили Д. А. К истории древнеколхской металлургии железа. Вопросы древней истории / Кавказско-ближневосточный сборник. Вып. 4. Тбилиси: 1973.
19. Историко-археологические исследования в г. Азове и на Нижнем Дону в 2005 г. Вып. 22. Азов: Азовский музей-заповедник, 2006. 448 с.
20. Историко-археологические исследования в г. Азове и на Нижнем Дону в 2006 г. Сб. статей / Азовский историко-арх. и палеонт. музей-заповедник; Отв. ред. В. Я. Кияшко. Вып. 23-й. Азов: Изд. Азовского музея-заповедника, 2008. 511 с.
21. Историко-археологические исследования в г. Азове и на Нижнем Дону в 2007 – 2008 гг. Сб. статей / Азовский историко-археол. и палеонт. музей-заповедник; отв. ред. В. Я. Кияшко. Вып. 24. Азов: Изд. Азовского музея-заповедника, 2010. 496 с.
22. Историко-культурное наследие Ростовской области. Ростов на Дону: ГАУК РО. Донское наследие. 2010. 60 с.
23. Котович В. Г. О времени и путях возникновения железной металлургии на Кавказе / ГУП «Наследие», XXV «Крупновские чтения». Ставрополь, 2012.
24. Сулимирский Тадеуш, Сарматы, древний народ Юга России / Пер. с англ. Т. В. Китаиной. М: Центрполиграф, 2010. 191 с.
25. Словарь античности / Пер. с немецкого, под ред. В. И. Кузищина. М.: СП Внешсигма, 1992. 704 с.

**ВОПРОСЫ
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Е. А. Гришина

РОЛЬ ПЕДАГОГА В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ В УСЛОВИЯХ ВВЕДЕНИЯ ФГОС

Профессия педагога – одна из важнейших в современном мире. Сейчас много говорят о компетентности учителя, о его профессионализме, индивидуальном стиле работы, об имидже, эмпатии педагога, о том, что учитель должен быть оптимистом [1].

Каждое время рождает свои требования к учебному процессу, а значит, и к учителю. Индикатором этих требований является урок, раскрывающий идеологию времени, диалектическое соотношение двух процессов: учения и обучения. Раньше лучшим считался урок, когда учитель показывал себя яркой личностью, своеобразным артистом, но прошло время, и лучшим стал считаться урок, на котором учитель отходит на второй план, а на первом плане оказываются ученики с их способностью самостоятельно приобретать знания.

В 90-е годы XX века структура образования уже претерпевала изменения. Тогда традиционный урок был заменён современным динамичным с использованием новых цифровых технологий [5].

С внедрением ФГОС (федеральных государственных общеобразовательных стандартов) в 2009 году также произошло смещение акцента в технологии обучения [3]. Уходит в прошлое практика, когда учитель работает фронтально с целым классом. Чаще организуются индивидуальные и групповые формы работы на уроке. Постепенно преодолевается авторитарный стиль общения между учителем и учеником.

Как проходит традиционный урок, например, по географии или окружающему миру? Учитель вызывает ученика, который должен рассказать домашнее задание – параграф, прочитанный в учебнике. Затем ставит оценку, спрашивает следующего. Вторая часть урока – учитель рассказывает новую тему и задаёт домашнее задание. Теперь же, в соответствии с новыми стандартами, нужно прежде всего усилить мотивацию ребёнка к познанию окружающего мира, продемонстрировать ему, что школьные занятия – это не получение отвлечённых от жизни знаний, а наоборот – необходимая подготовка к жизни, её узнавание, поиск полезной информации и навыки её применения в реальной жизни.

Главной целью ФГОСовского урока является приобретение навыков и умений, полученных посредством различных видов деятельности. А через деятельность – получение необходимых знаний [4].

Очевидным становится множество проблем, связанных с модернизацией образования.

Во-первых, это, конечно же, проблема материально-технического оснащения образовательного учреждения. Зачастую вместо современных компьютеров и ноутбуков в классе стоит списанная оргтехника. Если всё же имеется рабочий компьютер, выход в Интернет чаще отсутствует.

Во-вторых, это наполняемость классов. В некоторых школах города Краснодара она составляет порядка 29 – 31 человека, что создаёт сложности

в формировании универсальных учебных действий, обеспечивающих функциональную грамотность учащихся.

В-третьих, всё меньше времени остаётся на подачу базовых знаний, приоритетным направлением становится самостоятельная работа. А как мы знаем, география – это наука закономерностей и взаимосвязей, и без фундаментальных знаний невозможно результативное обучение.

В-четвёртых, до конца не определена система оценивания различных видов деятельности, что затрудняет развитие универсальных учебных действий, обеспечивающих способность учащихся к усвоению новых знаний. Например, когда учащиеся создали макет «Внутреннее строение Земли», то при соблюдении всех законов очень трудно провести границу между оценкой «отлично» и «хорошо», так как каждый ребёнок имеет своё видение на создание данной модели.

Но, что бы ни твердили о компьютеризации и дистанционном образовании, учитель всегда будет капитаном в этом плавании и главным штурманом, проводником через все рифы. Как бы ни старались уравнивать учителя с учениками, он как был, так и остаётся главным действующим лицом на любом уроке. Потому что он – всегда старше, за ним – знания, опыт понимания и применения этих знаний [2].

Как для учеников, так и для учителя урок интересен тогда, когда он современен в самом широком понимании этого слова. Современный – это и совершенно новый, и не теряющий связи с прошлым, одним словом – актуальный урок. Актуальный (от лат. деятельный) означает важный, существенный для настоящего времени [6].

А современный урок может дать только современный учитель, идущий в ногу со временем, владеющий новыми технологиями и обладающий всеми качествами настоящего педагога. На сегодняшний день в российских школах работает

1 млн. 264 тыс. педагогов, из них 1 млн. 99 тыс. (87%) – женщины. Во Франции – 57% учителей женского пола, в Японии – 32%. Средний возраст учителей в России – 43 года, каждый десятый – пенсионер. Столько же молодых – до 30 лет; 50,7% – люди от 31 до 46 лет. Но, что ценно для нашего времени, почти 70% не желают менять свою работу на другую [7]. А это значит, что больше половины учителей нашей страны готовы не только к реформе образования, но и к модернизации личности и роли учителя.

Каким же должен быть современный педагог? Лучше всего на этот вопрос ответили сами дети, так как они являются непременными участниками двигателя прогресса. Социологический опрос респондентов показал, что внешний вид учителя должен быть ухоженный – 73%; одет скромно, но приятно – 58%; честолюбивый – 51%.

В манере разговора приветствуется юмор (63%) и приятный тембр голоса (49,5%). Из профессиональных качеств больше всего учащиеся ценят умение заинтересовать (83,5%) и знание преподаваемого предмета (47,7%). Среди личностных качеств лидируют справедливость (55%) и умение находить общий язык с детьми (49,5%) [8].

Подобные опросы позволяют мысленно нарисовать портрет современного педагога: интересный, ухоженный, с чувством юмора, умеющий общаться, справедливый, знающий свой предмет, одним словом – профессионал!

Время стремительно идёт вперёд, меняется всё вокруг нас и меняемся мы сами. Но остаётся одно важное дело, неизменное веками, – учить детей, а значит, воспитывать их и давать ценные знания. И только учитель-профессионал может подготовить ребят к жизни в таком динамичном и интересном мире вокруг нас. Потому что каждый ученик оставляет частичку себя в сердце учителя, которое каждый день всё сильнее переживает за миллионы сердец, разбросанных по всему миру.

ЛИТЕРАТУРА

1. Харламов И. Ф. Педагогика. М.: «Высшая школа», 1990.
2. Канн-Калик В. А. Учителю о педагогическом общении. М.: «Слово», 2001.
3. Низиенко Е., Шмелькова Л. Введение новых государственных образовательных стандартов общего образования // Образовательная политика. 2010. № 1-2. С. 108 – 113.
4. Новиков А. М. Смена образовательных парадигм. От индустриального к постиндустриальному обществу по книге: Основания педагогики. М.: «Эгвес». С. 2010 – 208.
5. Новиков А. М. Истории профессионального образования в России. 2003.
6. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли; система заданий: пособие для учителя / под ред. А. Г. Асмолова. М.: «Просвещение», 2010. (Стандарты второго поколения).

И. В. КАММЕРЛОХЕР

ШКОЛЬНЫЙ ТУРИЗМ КАК ОДИН ИЗ ВИДОВ ПРАКТИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС ООО

Высокие темпы научно-технического прогресса и не менее быстрые темпы урбанизации привели к тому, что в настоящее время в крупных городах, в том числе и в Краснодаре, повсеместно наблюдается потребительское отношение к природе, экологическая безграмотность. Особенно ярко это проявляется у современных детей, выросших среди многоэтажных домов, асфальта и автомобилей, в мире, где культивируется потребительский образ жизни. Одним из способов изменить представление детей о мире, изменить их отношение к природе является внеурочная деятельность, которая, благодаря новому Закону об образовании, получила новую жизнь.

Согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования внеурочная деятельность организуется по следующим направлениям развития личности: спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное и общекультурное. Спортивный туризм органично сочетает в себе все пять направлений.

Туризм – понятие сложное и многогранное. По видам он разделяется на оздоровительный, познавательный, спортивный, включающий в себя пешеходный, лыжный, горный, водный туризм. Проводятся самые разнообразные соревнования по туризму: оказание первой помощи, выживание

в экстремальных условиях, организация и проведение эвакуации пострадавших, навыки выбора места и установки лагеря и временных стоянок, работа с верёвками и техническими средствами наведения переправ, страховки, техника движения и преодоления препятствий различного характера, организация порядка движения в группе, выживание в экстремальных условиях, составление меню и раскладка питания в спортивном походе, разведение и поддержание огня, приготовление пищи, ремонт снаряжения, ориентирование и навигация, психологическая работа и разрешение конфликтов, руководство действиями в экстремальных ситуациях [5].

Помимо организации различных походов, слётов и соревнований, спортивный туризм имеет важную практическую направленность для большого круга таких школьных предметов, как география, биология, кубановедение, ОБЖ, технология.

Развитие познавательной, двигательной и коммуникативной активности обучающихся, укрепление их физического и психоэмоционального здоровья – это цель, которая легла в основу создания долгосрочной программы (рассчитанной на 5 лет обучения) кружка «Юный турист», который функционирует на базе МБОУ СОШ № 100 города Краснодара.

Реализация данной программы осуществляется по следующим направлениям:

- туристско-краеведческое;
- спортивное;
- подготовка и проведение походов выходного дня;
- патриотическое [2].

Также используются как теоретические, так и практические формы проведения занятий. К теоретическим можно отнести такие занятия, как лекции, беседы, семинары. К практическим – походы выходного дня, экскурсии, лично-командные первенства, слёты, соревнования, тематические игры.

В первый год, пока программа находилась в разработке, основной упор был сделан на туристско-краеведческое направление. В течение года было организовано несколько походов выходного дня, организован поход первой категории сложности, начал работать кружок «Юный турист», где проводились тренировки по различным направлениям спортивного туризма.

Походы выходного дня часто ассоциируются с простым отдыхом на природе. И зачастую так и происходит. Мы же для каждого выезда ставили конкретную цель. Например, на уроках географии изучается раздел «Гидросфера». К этому времени было организовано несколько походов выходного дня в город Горячий Ключ, Северский район, водопады Руфабго, на реку Кубань. Во время этих выездов дети наглядно увидели различные элементы речной долины, наблюдали истоки малых рек, определили типы питания в действии, роль рек в рельефообразовании, влияние рек на растительность. Члены кружка «Юный турист» провели несколько экспериментов, наблюдая за жизнью рек в различные времена года. Так, водопады Руфабго учащиеся посещали трижды: осенью, зимой и весной. На последнем выезде участники эксперимента обсудили поведение реки в разные периоды. На реке Кубань ребята воссоздали «реку в миниатюре». Сначала создали островок на берегу, а затем в течение определённого времени наблюдали, какие процессы происходят в искусственной протоке. За короткий период учащиеся познакомились с такими процессами, как абразия, аккумуляция, формирование террас.

После каждого подобного выезда у ребят наблюдался всплеск активности в познании тех школьных

предметов, которым был посвящён поход выходного дня. При изучении темы «План местности» ученики составляли простейшие планы местности своего двора, квартала. Съездив на дольмены и познакомившись с ними, на урок кубановедения стали приносить мини-копии дольменов, сделанные своими руками из различных материалов и даже с соблюдением пропорций. Учились определять растения по строению цветка – в конце учебного года ученики самостоятельно составили ряд презентаций о понравившихся растениях.

Стоит ещё отметить то, что туризм выполняет важную социальную роль. Во время походов выходного дня мы всегда привлекаем детей разных возрастов и из разных классов. Благодаря этому дети учатся общаться со старшими и младшими товарищами. При проведении исследований часто наблюдаем картину, когда старшие помогают младшим найти ответы на различные вопросы, объясняют им сложные для понимания процессы. А старшие ученики чувствуют некоторую ответственность за младших. Это помогает не только повысить культуру общения, но и сплотить коллектив. В этот момент как раз и формируются такие качества личности, как ответственность, отзывчивость, порядочность, общительность, жизнерадостность [1].

Как видно из результатов, походы выходного дня – очень полезное мероприятие не только с точки зрения отдыха, но и хорошее подспорье в изучении различных школьных дисциплин. Но есть один существенный минус – охват детей. За редким исключением, за один поход получается вывести не более 20 – 25 детей. В основном это те ученики, которые посещают кружок «Юный турист».

В планах на лето у нас значится организация нескольких многодневных походов. Один из них будет организован в форме палаточного лагеря в Мостовском районе на берегу реки Ходзь. В данном месте мы планируем провести ряд исследований, в которых участниками выступают сами дети. В планах провести изучение различных форм рельефа, исследование рек Ходзь и Кизинка, посещение и изучение пещер, древней крепости аланов, дольменов, описание местного фольклора. Не будем забывать и про спортивное направление:

будет организован ряд соревнований как между отрядами лагеря, так и личные первенства [3].

Первый «ознакомительный» год работы по программе показал, что при правильной организации туризм может стать той дисциплиной, которая повысит интерес обучающихся к таким школьным предметам, как география, биология, краеведение. Спортивный туризм, как внеурочная деятельность, позволит повысить экологиче-

скую культуру детей, что в условиях большого города всегда является проблемой. Поможет раскрепостить ребят, социализироваться в коллективе, найти себе занятие по душе. Спортивный туризм позволяет развить не только физические и спортивные навыки, но и логическое мышление, творческие способности, анализировать результаты своей деятельности, составлять план своих действий [4].

ЛИТЕРАТУРА

1. *Левшин В. П.* Нетрадиционные формы организации учебного процесса в объединениях туристско-краеведческого направления / *Дополнительное образование и воспитание.* № 9. 2011.
2. *Кострюкова О. Г.* Игра в туристском походе / *Дополнительное образование и воспитание.* № 7. 2011.
3. *Горшенёв К. А.* Путешествия по Краснодарскому краю. М.: ФиС, 1983.
4. *Добарина И. А., Жигарев О. Л.* Основы школьного туризма: Методическое пособие для учителей и студентов. Новосибирск: Издательство Новосибирского государственного педагогического университета, 1998.
5. Википедия. Виды туризма // URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения 3.10.2014).

А. В. КОМАРОВА

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕТНЕЙ ШКОЛЬНОЙ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ

Дети – прирождённые исследователи – видят мир во всей его свежести и первозданности; каждый день они заново придумывают свою жизнь. Они любят экспериментировать и смотрят на чудеса окружающего мира с удивлением и восторгом [1].

К началу летних каникул было решено предоставить детям полноценный, правильно организованный отдых, сопряжённый с познавательной и исследовательской деятельностью. В связи с этим был разработан проект «Школьная географическая экспедиция» по созданию для её участников комфортной познавательно-образовательной среды в летний период и максимального использования этого времени для их оздоровления.

Цель проекта – организовать для учащихся разных классов средней и старшей школы активный отдых в сочетании с элементами научно-исследовательской и познавательной деятельности.

Задачи проекта:

- 1) показать учащимся окрестности Горячего Ключа;
- 2) провести комплексное физико-географическое исследование территории (ориентирование на местности, гидрометеорологические наблюдения, изучение флоры и фауны);
- 3) способствовать развитию бережного отношения к природе в рамках организации трудовой деятельности.

По своей направленности проект является комплексным, включает разноплановую деятельность: оздоровление, активный отдых, интеллектуальное развитие, социализацию и дополнительное образование в разновозрастной группе, где каждый может занять комфортную нишу, изучить скрытые способности и найти применение явным способностям. В рамках данного проекта работа организована по нескольким направлениям.

Приоритетное направление – туристическое. Оно включает комплекс физкультурно-оздоровительных мероприятий: утреннюю зарядку, диспуты о важности гигиены и красоте здоровья, спортивные игры и викторины. Особое место уделено тренингам по правилам туристической безопасности, ориентации по условным обозначениям, проживанию в группе. Продуманы пешие походы по охраняемым территориям, историческим местам, к памятникам боевой славы, заповедным зонам природы Горячего Ключа. Это способствует развитию у детей не только физических качеств и туристической ориентации, но и воспитанию уважения к боевому прошлому Краснодарского края, истории, традициям народов, населяющих Кубань [3]. Такой процесс создаёт атмосферу взаимопонимания, вырабатывает навыки бесконфликтного взаимодействия, взаимовыручку. У учащихся вырабатывается стремление к здоровому образу жизни.

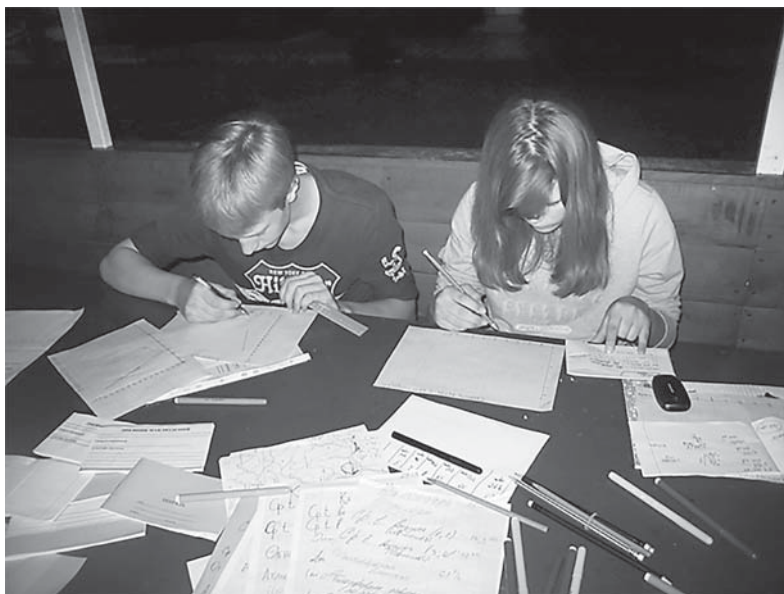


Не менее важное направление – исследовательское, в рамках которого учащиеся знакомятся с методами научного исследования микроклимата территории: осуществляют измерение атмосферного давления, температуры воздуха на разных высотах, скорости ветра, проводят наблюдение за облачностью, ведут учёт атмосферных осадков [2]. Полученные знания закрепляются практикой работы с GPS-навигатором по ориентированию

на местности, определению азимутов и расстояний, координат объектов. Участники экспедиции составляют краткую физико-географическую характеристику местности, её картографические схемы, строят её профиль. Важным этапом работы является изучение видового состава флоры и фауны местности.

Результатом работы этого этапа становится получение данных, развитие практических навыков





по работе с приборами, приобретение умений по обработке данных, формулированию выводов и выработке стратегии действий по оптимизации экологической ситуации изучаемой местности.

Полученные в ходе экспедиции данные наблюдений используются для научного обобщения итогов мероприятия, а также для написания исследовательских работ и проектов.

Третье направление – трудовое. Вовлечение детей в разнообразные виды организованного общественно полезного труда с целью передачи им специальных трудовых умений и навыков, привития усердия и трудолюбия, нравственно-этических качеств позволяют сформировать профессиональное отношение к целям, процессу и результатам труда. В рамках тематических акций дети занимаются



расчисткой территории, облагораживанием заброшенных захоронений, подготовкой санкционированных складов мусора.

Важной компонентой экспедиции является организация досуга учащихся. В качестве досуговых мероприятий следует отметить конкурсы по эстетическому оформлению отрядного места, подготовке сувениров именинникам, картины из подручного материала для формирования отчёта

об экспедиции для последующей демонстрации в школе. Досуговые мероприятия активизируют творческие способности учащихся, обеспечивают полезную занятость ребят в свободное время и оказывают положительное влияние на их сплочение.

Экспедиция, даже завершившись, живёт в рассказах ребят, их воспоминаниях и привлекает всё больше и больше желающих активно провести летний отдых.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Тиякова С. Н.* Летний лагерь – одна из эффективных форм отдыха детей школьного возраста. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» // URL: <http://festival.1september.ru/articles/573105/> (дата обращения 11.12.2014).
2. *Физическая география Краснодарского края* / Под ред. А. В. Погорелова. Краснодар, 2000.
3. *Чучмай Г. Т.* География Краснодарского края. Тайна географических названий. Краснодар, 2000.

Н. Г. Косякина

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РАБОТЫ С ОДАРЁННЫМИ ДЕТЬМИ

Достаточно продуманная комплексная система заданий на уроках географии и географическом кружке позволила выявить значительное количество способных и одарённых учащихся, которые успешно выступают на различных географических конкурсах.

Из огромного многообразия публикаций различных заданий обычно выбираются те, которые в первую очередь ориентированы на наиболее одарённых, умеющих неординарно мыслить и знающих фактический материал учащихся, и, конечно же, для развития их познавательного интереса к географии и её применению в практической деятельности человека.

Примеры заданий

1. Какова была бы длина тоннеля, соединяющего по кратчайшему пути точку полюса с точкой на экваторе (с точностью до 100 км)?

Ход решения. Средняя длина полуосей земного эллипсоида 6 367 км, т. е. около 6400 км. Решение задачи сводится к определению длины гипотенузы равнобедренного треугольника с одним из углов 90° . Тангенс $45^\circ = 1,41$ и $6400 \times 1,41 = 9024$ км.

Ответ: в пределах 8970 – 8980 км (5 баллов), 9000 км (3 балла) [1].

2. Можно ли увидеть с вершины Эльбруса берега Каспийского и Чёрного морей? Прежде чем ответить на этот вопрос, надо сделать математический расчёт.

Ход решения. Дальность видимого горизонта легко определить по формуле: $AC = \sqrt{2Rh}$, где:

AC – расстояние до горизонта,

R – радиус Земли (средний радиус Земли 6 371 116 м),

h – высота над уровнем моря.

Подставив в формулу цифровые значения получим:

$$AC = \sqrt{(2 \times (6,37 \times 10^3) \times 5,642)} \approx 268,3 \text{ км}$$

От Эльбруса до Каспийского моря 400 км, а до Чёрного – около 125 км.

Ответ: берега Каспийского и Чёрного морей с вершины Эльбруса увидеть невозможно [2].

3. Играют команды в Международную географическую олимпиаду.

Гамбия относится к Сенегалу, как Бруней к чему?

А) к Борнео

Б) к Индонезии

В) к Новой Гвинее

Г) к Малайзии [3]

4. Вопрос на географическую смекалку, логику.

Один пример. Почему не индусы и китайцы с их древнейшими традициями культуры достигли

берегов Европы, а, наоборот, европейцы первыми прошли океанскими путями до Индии и Китая?

Ответ: Европейские мореходы могли овладеть искусством мореплавания и навигации в закрытом Средиземноморье. Жители же азиатских стран, омывавшихся водами Индийского и Тихого океанов и не имевших внутриконтинентальных морей, не могли выйти на океанские просторы, проложить в них судоходные трассы [4].

5. Вопросы Московской городской олимпиады. Открытая олимпиада МГУ-2004. Избранные задачи.

Определите, на банкноте какого государства изображён следующий сюжет:

«Рыбаки на лодке, освобождающие сети от анчоуса».

Ответ: Перу (банкнота – Новый соль, исп. Nuevo sol) [5].

6. Вопросы для обобщения знаний.

«Признак и объект». Их можно предложить только самым сильным ученикам. Отвечать без карты.

Аналогия:

США – Босваш

Япония – ...

Ответ: Токайдо [6].

7. Олимпиадные вопросы по страноведению.

На каждом обитаемом материке назовите страну, имеющую наибольшее количество сухопутных соседей. Укажите число соседей у этих стран [7].

Пример ответа:

Материк	Страна	Количество соседей
Африка	Судан	9

8. Викторина «Страны и народы».

Столица государства, образованная в конце XIX столетия в результате слияния городов на разных

берегах крупнейшей реки Западной Европы. Важный центр промышленности (особенно машиностроение), науки и культуры. Метро в городе было открыто ещё в XIX веке. На берегах какой реки расположен город? Столицей какой страны является?

Ответ: Дунай. Будапешт. Венгрия [8].

9. Вопросы по географии, требующие рассуждения.

Говор русских, живущих в Сибири, по интонациям, грамматическим формам и некоторым другим особенностям напоминает говор жителей Севера Европейской России. В чём причины такого сходства?

Ответ: Значительная часть Сибири заселялась выходцами с Севера Европейской России, отсюда и близость диалектов. Определённую роль сыграло также то, что и на Европейском, и на Западно-Сибирском Севере русский язык накладывался на финно-угорский языковой субстрат коренных народов [9].

10. Задачи на определение крупных городов России в контурах субъектов федерации, полагаясь только на свою память.

В тех случаях, когда это вызывает затруднения, выполнить задание можно, используя карты географического атласа [10].

11. Формула страны.

Смысл задания состоит в том, чтобы научиться представлять пространственную и некоторую количественную информацию о странах в виде знаковой формулы. Формула страны занимает в тетради 12 клеток. Она выводится и записывается по определённым правилам [11].

«Возможность развивать свои способности уже с раннего возраста должны иметь все, вне зависимости от уровня доходов, социального положения родителей и места жительства семей». Дмитрий Медведев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Журнал «География в школе». № 7. 1999. С. 72.
2. Якуш Г. Н. Занимательная география. Минск. Изд.: «Народная асвета», 1974.
3. Журнал «География в школе». № 2. 1996. С. 62.
4. Машбиц Я. Г. Соединение цивилизаций // География. № 16. 1998. С. 12.
5. Газета «География». № 2. 2005. С. 42.
6. Газета «География». № 31. 2003. С. 25.
7. Газета «География». № 37. 1999.
8. Газета «География». № 12. 1998. С. 7.
9. Лазаревич К. С. // География. № 20. 2002. С. 21.
10. Газета «География». № 35. 2003. С. 22.
11. Газета «География». № 39. 2002. С. 10.

И. М. КРЕМЗА

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ПОСТРОЕНИЮ УРОКА ГЕОГРАФИИ

Учитель призван быть творцом своих уроков. Новый стандарт, обозначив требования к образовательным результатам, предоставляет почву для новых идей и новых творческих находок. В течение последних лет школьное образование ассоциируется с реформированием. Реформы касаются содержания образования, появляются новые стандарты, внедряется процесс информатизации образовательной среды.

Важным условием повышения качества преподавания является правильный выбор учебников, долгое время являвшимися почти единственными источниками знаний, на смену пришли учебно-методические комплекты (УМК). Они включают в себя рабочие тетради, методические разработки, электронные образовательные ресурсы. Большую роль в формировании информационной географической культуры играют такие УМК, которые формируют и вырабатывают у учащихся новые навыки и умения.

Для своих учеников я выбрала учебно-методический комплект Издательского центра «ВЕНТАНА-ГРАФ», который составлен таким образом, что позволяет применять самые различные методы и формы проведения урока. Это может быть как классический урок с демонстрацией иллюстраций на экране всему классу, так и нестандартные уроки, в том числе уроки-семинары, уроки-лекции, уроки-заочные экскурсии,

а также различные формы самостоятельной работы учащихся. В инновационном обучении большое значение имеет компетентностный и системно-деятельностный подход, который обеспечивает, в том числе активную учебно-познавательную деятельность обучающихся.

Задача учителя – включить ученика в учебную деятельность, организовать процесс самостоятельного овладения знаниями. Как заметил немецкий педагог А. Дистервег: «Ум ребенка нельзя наполнить знаниями, он сам должен схватить и усвоить их». Следовательно, ученик легко включается в любую деятельность, если это нужно ему. А учителю необходимо создать такие условия, при которых познавательный интерес учащихся был бы направлен на достижение конкретного результата. Новый подход включает, кроме знаний, умений и навыков, личностную ориентацию ученика – его мотивацию, при этом ученик выступает в качестве активного субъекта учебной деятельности. Специфика такого обучения заключается не в усвоении готовых знаний, а в выявлении происхождения их, в умении самостоятельно формулировать понятие [3].

Используемый мною учебно-методический комплект по географии предполагает комплексное использование как классических педагогических приёмов с учётом целей урока, его структуры и оптимальных методик проведения, так и новых методических подходов с применением современных

информационных технологий и средств обучения. С одной стороны, учебник – хранитель знаний, накопленных современной наукой, средство передачи этих знаний, с другой – это комплекс познавательных материалов, заданий, упражнений, стимулирующих учащихся к дальнейшему приобретению знаний, формированию учебно-познавательной компетентности. Получаемые знания должны стать в будущем для ученика инструментом, который он сможет использовать не только в узко предметной сфере.

Реализуя на практике ФГОС второго поколения, я столкнулась с трудностями, обусловленными низкой мотивацией отдельных учащихся на предмет «открытия» новых знаний, активности в учебной деятельности. Решением этого вопроса является использование активных средств формирования универсальных учебных действий на уроке. География является не только учебным предметом, но и возможностью в реальной жизни сопоставить теоретические знания с практикой. Одним из эффективных средств, способствующих познавательной мотивации и формированию универсальных учебных действий является создание проблемных ситуаций на уроке. Это познание мира через деятельность, смысл которого заключается в том, что ребёнок добывает знания, реализуя исследовательский подход на практике в процессе своего труда.

Ученики учатся сравнивать явления, процессы, анализировать различные точки зрения, обобщать и делать выводы на основании текста учебника, карт атласа, статистических материалов; активизируется мыслительная деятельность детей.

Исследовательская деятельность даёт возможность реализовать потребности учащихся через проектную деятельность, уроки-практикумы, моделирование.

Выполнение модели изменяет ситуацию на уроке. Активно работает весь класс, даже учащиеся с низкими способностями. Моделирование – это один из приёмов самостоятельного приобретения знаний, который способствует формированию творчества у учащихся, что является основой познания новых знаний. Большое значение необходимо уделять работе с текстом – этой основной составляющей любого предмета. Приём составления

плана позволяет учащимся глубоко осмыслить и понять текст, найти в нём главные или ключевые слова, которые являются основой для восприятия информации. Приём комментирования прочитанного представляет собой самостоятельное рассуждение, где ученик учится анализировать, делать выводы. В педагогической практике важно использовать элементы технологии групповой деятельности: при проведении практических работ, где роли в группе распределяются учащимися самостоятельно; при групповом опросе повторения и закрепления материала. Ответ ученика могут дополнять и совместно оценивать все члены группы. Таким образом создаётся продукт совместного труда [1].

Применение новых образовательных технологий, качественных традиционных методик, опирающихся на современные УМК и творчество учителя, не только даёт ребёнку знания, но и обеспечивает его общекультурное, личностное и познавательное развитие, вооружает таким важным умением, как умение учиться.

Но как в эту эпоху перемен оценивать результат труда ученика? Как на сложном переходе на ФГОС нового поколения, когда основной конечной целью учительского труда стоит формирование универсальных учебных действий, использовать традиционную систему оценивания? Критерии оценивания чётко прописаны в программе. Для эффективного выполнения своих функций оценка должна быть объективной, дифференцированной и позволять проследивать динамику учебной деятельности ребёнка. Объективность предполагает независимость оценки от таких человеческих факторов, как настроение, личное отношение к ученику. Учащийся должен понимать, какое содержание вкладывается в оценку.

Современная пятибалльная система, на мой взгляд, уже давно изжила себя и не выполняет вышеуказанных функций, ведь вместо пятибалльной системы у нас давно уже трёхбалльная и невозможно обозначить ту грань, которая показывает уровень усвоения программы учащимися.

Все мы знаем, что «пятёрка» или другая оценка, кроме цифрового обозначения, имеет ещё и массу эпитетов: сильная, твёрдая, слабая, натянутая, с минусом, с двумя минусами,

но это «пятёрка», и только учитель знает, как она досталась ученику. Учащиеся сейчас получают одинаковые оценки за абсолютно разные знания, и эти оценки явно не показывают реальные знания, потому что у учителя нет возможности развести их по баллам. Мы оцениваем умения, навыки, знания, действия. Но никто не оценивает количество вложенного ребёнком труда. В конечном итоге важно: усвоен материал или нет. Поэтому я считаю, что одной из важнейших педагогических проблем, стоящих перед школой, является совершенствование имеющейся пятибалльной системы оценивания знаний учащихся. Задача учителя – поиск нового подхода к оцениванию, который позволил бы преодолеть недостатки существующей «отметочной» системы оценивания. В существующей 5 (3)-балльной системе, ученик практически не имеет возможности вылезти из штампов, которые на него когда-то поставили. Человеческий фактор в оценивании не последний. Поэтому учителям необходимо помнить,

а ученикам нужно донести, что отметка – это не цель, а лишь субъективное мнение конкретного человека (педагога), а он может и ошибаться [2].

Современное инновационное обучение строится на гуманистической, антиавторитарной парадигме. Такое образование ориентирует учителя на бережное отношение к личности школьника, на развитие его познавательной деятельности и интеллектуальной активности. Основными целями такого учения является не только приобретение знаний, но и воспитание личности ученика, развитие его на основе самостоятельной учебной деятельности, умения слушать себя, быть самим собой, понимать другого человека. Поэтому каждый учитель должен осваивать новые технологии, пользоваться разнообразными методиками, не бояться экспериментировать, использовать в своей работе современные УМК, оценивать объективно не только результат, но и процесс. А для этого нужно в первую очередь перестроить себя и свои взгляды на образование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беловолова Е. А. Формирование ключевых компетенций на уроках географии: 6 – 9 классы: Методическое пособие. М.: «ВЕНТАНА-ГРАФ», 2010.
2. Галеева Н. Л., Мельничук Н. Л. Сто приёмов для учебного успеха ученика на уроках географии: Методическое пособие для учителя. 2-е изд. М.: «5 за знания». 2007.

3. Сухов В. П. Развивающее обучение в школьной географии: системно-деятельностный подход. – Автореф. докт. дисс. – Режим доступа: <http://www.dslib.net/teoria-vospitania/razvivajuwee-obuchenie-v-shkolnoj-geografii-sistemno-dejatelnostnyj-podhod.html>.

Н. Г. МЕЛИХОВА

ЧТЕНИЕ КАК ОСНОВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ ВОСПИТАННИКОВ

Каждый человек обязан (я подчеркиваю – обязан) заботиться о своём интеллектуальном развитии. Это его обязанность перед обществом, в котором он живёт, и перед самим собой. Основной (но, разумеется, не единственный) способ своего интеллектуального развития – чтение.

Д. С. Лихачёв

Сегодня общество перед системой школьного образования поставило ряд задач, решение которых носит перспективный и прогностический характер. Это означает, что образовательные результаты, которые достигнуты обучающимися уже сегодня, будут востребованы в течение всей его жизни. Таким образом, основой школьного образования признаётся система универсальных учебных действий (УУД), ценностных установок, ориентаций и мотиваций [6].

Очень важной формой проведения урока изучения нового материала может стать урок, основанный на изучающем чтении. Систематическое проведение таких уроков существенно влияет на эффективность процесса обучения и качество знаний воспитанников. Особенно важны такие уроки в начальный период изучения географии [2].

Российский психолог А. А. Леонтьев назвал чтение «формой соучастия человека в мире», и неслучайно умение работать с информацией включено в пять ключевых компетенций образованного человека, выделенных ЮНЕСКО.

В научной литературе «стратегии смыслового чтения» понимаются как различные комбинации приёмов, которые используют учащиеся для восприятия графически оформленной текстовой информации и её переработки в личностно-смысловые установки в соответствии с коммуникативно-познавательной задачей. Сущность стратегий смыслового чтения состоит в том, что она имеет отношение к выбору, функционирует автоматически на бессознательном уровне и формируется в ходе развития познавательной деятельности. Обучение стратегии чтения включает в себя приобретение навыков:

- различения типов содержания сообщений – факты, мнения, суждения, оценки;
- распознавания иерархии смыслов в рамках текста – основная идея, тема и её составляющие;
- собственное понимание – процесс рефлексивного восприятия культурного смысла информации [3].

В концепции универсальных учебных действий по А. Г. Асмолову, Г. В. Бурменской, И. А. Володарской выделены действия смыслового чтения, связанные с осмыслением цели и выбором вида

чтения в зависимости от коммуникативной задачи; определением основной и второстепенной информации; формулированием проблемы и главной идеи текста.

В сфере личностных УУД будут сформированы внутренняя позиция школьника и личностная мотивация учебной деятельности. В сфере развития познавательных УУД воспитанники научатся использовать знаково-символические средства, в том числе овладеют действием моделирования; овладеют широким спектром логических действий и операций, включая общий приём решения задач. В сфере коммуникативных УУД воспитанники смогут учитывать позицию собеседника (партнёра); организовать и осуществить сотрудничество с учителем и сверстниками; отображать предметное содержание и условия деятельности в речи. В сфере регулятивных УУД воспитанники смогут овладеть всеми типами учебных действий, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию, в том числе во внутреннем плане, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение. [1].

«Нужно, чтобы дети, по возможности, учились самостоятельно, а учитель руководил этим самостоятельным процессом и давал для него материал» – слова К. Д. Ушинского отражают суть урока современного типа.

Приёмы развития навыков смыслового чтения

Приём «Лови ошибку». Цель: сформировать умение читать вдумчиво, связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников, на основе имеющихся знаний подвергать сомнению достоверность имеющейся информации.

Описание приёма. Учитель заранее подготавливает текст, содержащий ошибочную информацию, и предлагает учащимся выявить допущенные ошибки. Учащиеся анализируют предложенный текст, пытаются выявить ошибки, аргументируют свои выводы. Учитель предлагает изучить новый материал, после чего вернуться к тексту задания и исправить те ошибки, которые не удалось вы-

явить в начале урока. Такой материал можно предложить и для анализа, и для творческой переработки текста, и для синтеза собственного мнения.

Приём «Направленное чтение». Цель: сформировать умение целенаправленно читать учебный текст. Задавать проблемные вопросы, вести обсуждения в группе.

Описание приёма. Актуализация. Приём «Ассоциативный куст»: учитель пишет ключевое слово или заголовок текста, ученики один за другим высказывают свои ассоциации, учитель их записывает. Использование этого приёма позволяет актуализировать знания, мотивировать последующую деятельность, активизировать познавательную деятельность учащихся, настроить их на работу. Ученики про себя читают небольшой по объёму текст или часть текста, останавливаясь на указанных местах. Учитель задаёт проблемный вопрос по прочитанному тексту. Ответы нескольких выступающих обсуждаются коллективно. Учащиеся делают предположение относительно дальнейшего развития события.

Приём «Чтение в парах – обобщение в парах». Цель: сформировать умение выделять главное, обобщать прочитанное в виде тезиса, задавать проблемные вопросы.

Описание приёма. Ученики про себя читают выбранный учителем текст или часть текста.

Учитель объединяет учащихся в пары и даёт чёткий инструктаж. Каждый ученик поочередно выполняет две роли: докладчик – читает и обобщает содержание в виде одного тезиса; респондент – слушает докладчика и задаёт ему два вопроса по существу. Далее происходит смена ролей. Учитель привлекает всех учащихся к обсуждению.

Приём «Восстанови текст». Цель: сформировать умения целенаправленно читать текст, сравнивать заключённую в тексте информацию.

Описание приёма. Каждый учащийся получает предложения, которые надо расположить в правильном порядке. Затем все участники занятия общаются, рассказывая содержание своего отрывка, и восстанавливают логическую последовательность всего текста.

Приём «Читаем и спрашиваем». Цель: сформировать умение самостоятельно работать с печатной

информацией, формулировать вопросы, работать в парах.

Описание приёма. Ученики про себя читают предложенный текст или часть текста, выбранные учителем. Ученики объединяются в пары и обсуждают, какие ключевые слова следует выделить в прочитанном тексте. Один из учеников формулирует вопрос, используя ключевые слова, другой – отвечает на него. Обсуждение ключевых слов, вопросов и ответов в классе. Коррекция.

Приём «Дневник двойных записей». Цель: сформировать умение задавать вопросы во время чтения, критически оценивать информацию, сопоставлять прочитанное с собственным опытом.

Описание приёма. Учитель даёт указание учащимся разделить тетрадь на две части. В процессе чтения ученики должны в левой части записать моменты, которые поразили, удивили, напомнили о каких-то фактах, вызвали какие-либо ассоциации; в правой – написать лаконичный комментарий: почему именно этот момент удивил, какие ассоциации вызвал, на какие мысли натолкнул.

Приём «Чтение с пометками». Цель: сформировать умение читать вдумчиво, оценивать информацию, формулировать мысли автора своими словами.

Описание приёма. Учитель даёт учащимся задание, написать на полях значками информацию по следующему алгоритму:

v	Знакомая информация
+	Новая информация
–	Я думал (думала) иначе
?	Это меня заинтересовало (удивило), хочу узнать больше

Эти приёмы дают возможность учителю создать климат, который соответствует активной учебной деятельности, а ребёнку – классифицировать информацию, формулировать мысли автора другими словами, научиться вдумчиво читать [4].

Задания, которые имеют и учебное, и жизненное обоснование, не вызывают у думающего ученика безответного вопроса: «А зачем мы это делаем?».

Одним из инструментов достижения этой цели может быть компетентностно-ориентированное обучение, предполагающее систему заданий и направленное не на получение суммы усвоенной информации, а на формирование способности человека (в данном случае учащегося) действовать. Приведу несколько примеров.

Задание. Используя представленный отрывок из литературного произведения, определите, о какой природной зоне идет речь?

1. Свищет ветер кругом
В белой пене валы,
Серый берег покрылся туманом.
Ни души... Я один на вершине скалы,
Над ревущим с утра океаном.
Белый мох на скале, а в расщелине лёд.
Старый снег залежался, не тает.
Дикий камень везде чёрной массой встает,
Да поток по ущелью стекает.
А по скалам кругом всё-то птицы во мгле,
Всё-то серые гаги рядами.
Взглянешь сверху на них, будто марь на скале,
Словно туча лежит под ногами.

(В. Немирович-Данченко)

2. «Лес в этом месте был сирый, с подмокшими, словно обугленными снизу стволами, в диких, до земли свисавших космах мха. Он прикидывался нищим, с которого и взять нечего, и то отвлекал в сторону малинником на полянке, усыпанным спелой ягодой, то пытался откупиться гнездом с уже подросшими птенцами, то страшал, наконец, рослым можжевелем, что подобно схимнику в тёмном балахоне с островерхим колпаком, выбрел навстречу из-под корней повалившейся ели».

(Л. Леонов «Русский лес»).

3. «Бор начинался прямо, без подлеска. Неожиданные, стрела к стреле, сосны возвышались там, как подгорка неба, и легко было догадаться, чьё жилище скрывалось за этим исполинским частоколом. Видная издалека вековая надломленная лесина, подобно шлагбауму, запирала вход в его владения. Изредка проносились голубые стрекозы, как бы благовествуя близость тихой воды; пчёлы с разлёту зарывались в пылающие

костры кипрея вокруг прошлогодних дровяных полениц, и похожие на сановников в бархатных камзолах, неторопливо сновали шмели. Низкая жильная струна пела в загустевшем воздухе, пропитанном сверканием цветочной пыльцы. И, словно ведьма на празднике, стояла поодаль зловещая, вся в синих лохмотьях, разбитая громом ель...» (*Л. Леонов «Русский лес»*).

4. «В глубине леса темно. Огромные деревья образовали зелёный шатёр. А под ним – густые заросли орешника, черёмухи, жимолости, бузины и других кустарников и мелких деревьев. Местами надвинулся мрачный тёмный ельник. Но вот лес точно отступил, и перед глазами раскинулась поляна – такая свежая, такая яркая, что трудно удержать улыбку радости. Посреди неё растёт огромный дуб. Ни одно дерево не стесняет его свободного роста. Его ствол так толст, что с трудом его охватят три человека. Его тёмная зелень даёт густую тень даже в самый солнечный день. На окраине поляны раскинула ветви большая сосна, под тенью которой приютилась молодая ёлочка. А дальше опять берёзы, тополь со своим серым стволом, рябина, липа, лес становится всё гуще и темнее» (*Л. Леонов «Русский лес»*).

5. «Намереваясь описывать эту природную зону, заранее надо сказать, что здесь придётся иметь дело с картиной однотонной, писанной лишь серой краской по серому фону, но которая, тем не менее, не лишена известной красоты» (*Натуралист А. Брэм*).

Задание 1. Выявленные учащимися природные зоны нанести на контурную карту и подписать.

Задание 2. Внимание! Животные и растения потерялись. Помогите! Подскажите, в какой природной зоне их дом?

Морошка (тундра)
Саксаул (пустыня)
Карликовая берёза (тундра)
Берёза (смешанные и широколиственные леса)
Суслик (степь)
Северный олень (тундра)
Верблюды (пустыня)
Жираф (саванны)

Задание 3. Ребята, получив карточки с изображениями растений и животных, закрепите их на настенной контурной карте в той природной зоне, в которой они обитают.

При выполнении компетентностно-ориентированных заданий учащимся необходимо тщательно прорабатывать теоретический материал, привлекать дополнительную литературу, что способствует усвоению не суммы готовых знаний, а методов их приобретения, более глубокому усвоению уже полученного материала. Деятельность закладывает основу для дальнейшего самоопределения и саморазвития личности, формирует у обучающихся готовность самостоятельно осваивать новые способы деятельности в любой сфере человеческой культуры. У каждого учителя географии ярко выражено стремление не только научить, передать ученику все свои знания, но и стремление раскрыть удивительный мир географии. Мир, который не укладывается ни в один учебник, и поэтому познавать его каждый будет всю свою жизнь, даже окончив школу. А для этого необходимо научиться добывать знания [5].

«Люди перестают мыслить, когда перестают читать» (*Дени Дидро*).

ЛИТЕРАТУРА

1. Воровщиков С. Г. Достоинства и недостатки перечня универсальных учебных действий Федерального государственного образовательного стандарта общего образования // Интернет-журнал «Эйдос». – 2012. – № 5 // Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2012/0829-05.htm>.

2. Крылова О. В. Материалы курса «Как научить школьников выражать географические идеи». М: Педагогический университет «Первое сентября», 2005. 52 с.

3. Педагогика: Учебное пособие / Под ред. В. А. Сластёнина. М., 2004.

ВОПРОСЫ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

4. *Сметанникова Н. Н.* Обучение стратегиям чтения в 5 – 9 классах: как реализовать ФГОС. Пособие для учителя. М.: «Баласс», 2011.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.

С. П. ТЕТЕРЯ

ПРИЁМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ

Являясь неотъемлемой составляющей общечеловеческой культуры, экокультура представляет собой систему диалектически взаимодействующих элементов: экологических отношений, экологического сознания и экологической деятельности. Поэтому её становление требует комплексного подхода и включает в себя создание условий для развития мотивационной, эмоционально-чувственной, познавательной сфер. Все эти области человеческой индивидуальности должны раскрываться через механизмы саморазвития и самоактуализации, которые осуществляются при переходе к активизирующим, развивающим способам организации учебного процесса [4].

Школьные географические курсы намного превосходят другие дисциплины по экологической направленности, по числу и глубине раскрытия экологических проблем, по обоснованию путей их решения. В современной школьной географии представлено большое число понятий, которые являются опорными в теории геоэкологии и рационального природопользования. И, тем не менее, нельзя отрицать, что достигнутый в России уровень экологической культуры населения – как важный критерий цивилизованности общества – ещё не достаточен. Поэтому экологические знания необходимо сегодня активно распространять и внедрять, вести всеобщее экологическое образование людей.

В учебном процессе необходимо обеспечивать педагогическими средствами творческую трансляцию ценностей экологической культуры (реализацию и развитие сущностных сил человека, экологического сознания и мышления в процессе духовного освоения природы) в личности ребёнка, формировать отношение, личностную позицию учащихся.

Содержание экологического воспитания усваивается учащимися в их различной деятельности. Каждая из форм организации учебного процесса стимулирует разные виды познавательной деятельности учащихся. Очень важно, чтобы экологические идеи они восприняли не только умом, но и чувствами. Внедрение экологических идей в обучении зависит от умения объяснить это понятие и его значение учащимися так, чтобы они восприняли его не только умом, но и чувствами. Это зависит от подбора технологий преподавания, методов и приёмов обучения. Единство интеллектуального, эмоционально-волевого и деятельностного компонентов способствуют формированию убеждения школьников в необходимости бережного отношения к окружающей среде [2].

Личностно-ориентированную направленность имеют уроки-рефлексии, которые позволяют осознать опыт внутреннего переживания, воспитывать чувства эмпатии. При изучении темы «Охрана

природы и охраняемые территории» обсуждаются вопросы: Какие памятники природы, истории и культуры сохранились в нашем регионе? Каково их современное состояние? Какие чувства вы испытываете в связи с проблемой их сохранности: огорчение, беспокойство из-за невозможности их восстановления; надежду, уверенность в возможности преодоления этого состояния; потребность в выявлении и паспортизации памятников природы, истории и культуры; желание оказать помощь в восстановлении памятников; отсутствие эмоциональных откликов?

Вопросы охраны природы обсуждаются в форме минуток нравственности. Учитель: «Мы живём на Земле, и каждый из нас чувствует себя ответственным за что-то или кого-то, за своих детей, родителей, работу, учёбу. А чувствуем ли мы себя в ответе за Землю? За то, что происходит с ней, с её лесами, водами, городами? Или же мы равнодушны, ироничны и пренебрежительны? В ответе мы за это или нет? Давайте подумаем вместе». Ученики выражают своё мнение: «Я в этом не виноват и не отвечаю за это, я не могу помочь, потому что ...»; «Да, я в ответе за это, я виноват, ибо ...»; «Я хочу помочь тем, что ...» [5].

При изучении темы «Человек и вода» в качестве опережающего группового задания, предлагается: а) изучить особенности водопотребления края и города; б) провести простейшие исследования по определению химического состава воды в местном водоёме, оценить её качество; в) собрать подробный материал по экологическому состоянию реки Кубань и Карасунских озёр; г) оценить техническое состояние канализационных коммуникаций и очистных сооружений города.

Наблюдения за погодой своей местности, сроками замерзания и вскрытия водоёмов, началом вегетации растений и другими явлениями служат ценным материалом для проведения практических работ на уроках. Это даёт возможность глубже узнать свой край, отработать правила личного природоохранного поведения, применить полученные теоретические знания на практике.

Для эмоционального, активного знакомства с природой на помощь приходит приём заочной экскурсии – сочетание рассказа учителя с demonstra-

цией наглядного материала: фотографий, репродукций, видеофрагментов, аудиозаписей, слайд-шоу. Использование информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе – требование современной методики и ориентация на интересы и возможности учащихся. В сети Интернет учащиеся могут найти необходимый иллюстративный материал, самостоятельно его оформить.

У заочной экскурсии несколько взаимосвязанных целей – информативная, эмоциональная, эстетическая. Оставаясь в классе, ученик отправляется в путешествие, в котором узнаёт нечто новое, эмоционально переживает, оказываясь словно очевидцем каких-то событий или явлений, и испытывает эстетические переживания, знакомясь с разными уголками природы. Ведущая роль в любой экскурсии принадлежит экскурсоводу, в заочной экскурсии им чаще всего становятся ученики. Школьниками разработаны экскурсии по Гуамскому ущелью, Фанагорийской пещере, на Пшадские водопады, озеро Абрау, в места обитания лотоса индийского Ахтарско-Гривенской системы Кубанских лиманов. Варианты экскурсий разрабатываются на основе иллюстративного материала, учитывается логичность изложения текстового материала, его учебно-познавательная, историческая ценность, оригинальность. В экскурсионных занятиях предлагаются учащимся вопросы для наблюдения и обобщения увиденного, познавательные задания.

Экологические исследования и метод проектов наиболее эффективно способствуют развитию у школьников умений и навыков самостоятельно встать на защиту природы, своего здоровья, ответственно относиться к формированию экологической культуры как части общечеловеческих ценностей. Поэтому возникает необходимость ставить ученика в позицию исследователя, учить его наблюдать и анализировать окружающие явления и события, уметь их обосновывать, пробуждать интерес к ещё не решённым задачам, может быть, ещё не совсем доступным для этого возраста заданиям, но с которыми школьник столкнётся в будущем [1].

В практике используются информационные и исследовательские проекты: «Растения микрорайона школы», «Карасун – река, которую мы потеряли», «Карасунские озёра: прошлое, настоящее, будущее»,

«Водоснабжение города Краснодара», «Состояние воды в реке Кубань». На краеведческом материале организуется эколого-просветительская деятельность: составление рекламных проспектов по охране природы своей местности, памятки путешественникам, рефераты об охраняемых видах флоры и фауны.

Примером внеурочной работы, направленной на развитие экологических знаний, являются социологические исследования по определению уровня экологического сознания школьников и их родителей. Для этого группой учащихся разработаны вопросы анкеты «Человек и окружающая среда»:

1. Важна ли, на ваш взгляд, экология как наука в наше время?
2. Что надо изменить в системе образования в соответствии с требованиями экологии и охраны окружающей среды?
3. Какие экологические общественные организации вам известны?
4. Знаете ли вы о существовании Всемирного фонда дикой природы (WWF)?
5. Что такое экологическая катастрофа?
6. Знаете ли вы, что такое озоновая дыра? Каково её влияние на природу Земли?
7. Какими последствиями может обернуться глобальное потепление?
8. Существует ли сегодня опасность гибели лесов на планете? Каковы последствия этого процесса?
9. Волнует ли вас уменьшение количества редких животных?
10. Назовите главные экологические проблемы нашего края, города.
11. Почему в черте нашего города опасно купаться в реке?
12. Автобусы или трамваи? Что лучше для нашего города с экологической точки зрения?
13. Вызывает ли у вас тревогу качество водопроводной воды в городе?
14. Какой уровень загрязнения по пятибалльной шкале вы определили бы для нашего города?
15. С какими экологическими проблемами нашего города, по вашему мнению, нужно бороться в первую очередь?
16. Хотели бы вы принять участие в изучении состояния окружающей среды своей местности?

17. Что надо сделать, чтобы организовать школьную службу мониторинга?

18. Какой способ защиты окружающей среды более эффективен в современных условиях?

В опросе участвуют различные возрастные группы учащихся и их родители. По окончании анкетирования обрабатывается материал и создаются разные формы отчёта: буклеты, газеты, листовки. В них отражаются главные экологические проблемы, выявленные в ходе опроса: загрязнение воздуха, водоёмов, вырубка лесов, бытовой мусор, свалки. Участники опроса обеспокоены сложной экологической обстановкой в городе и крае. Отмечают заметную роль общественных организаций в решении экологических проблем, знают о деятельности организаций «WWF» и «Гринпис», выражают положительное отношение к личному участию в решении экологических проблем. Они признают, что решение экологических проблем – в самом человеке, в его способности проявить мудрость, остановить разграбление и засорение Земли. Выражают сожаление, что большинство из нас ещё не знает, как себя вести, чтобы не вредить окружающей среде, не быть врагом развития живых систем. Отмечают, что экологическое образование всего населения и каждой личности – необходимое условие устойчивого развития на местном и глобальном уровнях. Образование в области окружающей среды должно охватить людей всех возрастов.

Цель экологического воспитания – формирование ответственного отношения к окружающей среде, которое строится на базе экологического сознания. Это предполагает соблюдение нравственных и правовых принципов природопользования и пропаганду идей его оптимизации, активную деятельность по изучению и охране природы своей местности [6].

Формирование экологической и географической культуры личности – это длительный процесс, который осуществляется на протяжении всей жизни человека под влиянием жизненного опыта, воспитания, научных знаний, самосовершенствования. Сущность непрерывного экологического образования можно понять через характеристику его основных целей: развитие экологического сознания и мышления, экологической культуры личности

и общества, ответственного отношения каждого человека к природе; формирование практического опыта природопользования и компетентного принятия решений, что будет способствовать здо-

ровому образу жизни людей, устойчивому социально-экономическому развитию и экологической безопасности страны и мира [3].

ЛИТЕРАТУРА

1. *Антипова А. В., Кочуров Б. И.* Научная школа по оценке и картографированию экологических ситуаций / Проблемы региональной экологии. 1999. № 3. С. 60 – 71.
2. *Андреевская З. Я.* Охрана природы и преподавания географии. Минск.: Народная асвета, 1980. С. 96.
3. *Вербицкий А. А.* Основы концепции развития непрерывного экологического образования // Педагогика. 1997. № 6. С. 31 – 36.
4. Деловая игра как метод преподавания курса «Экология» // Н. М. Привалова [и др.] // Успехи современного естествознания. 2010. № 9. С. 167.
5. «Лесовичок». № 1, январь 2005. С. 4. АДЕО «Легиионы Земли». Львов.
6. *Сомов Н. А.* Дети и природа / Экология и жизнь. 2003. № 5. С. 21 – 25.

**ЭКСПЕДИЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ,
ТОПОНИМИКА, КРАЕВЕДЕНИЕ**

В. Л. ДМИТРИЕВ

ЧУДО-ОСТРОВ САХАЛИН

Дорога на Сахалин

Радостное и полное жизни Черноморское побережье Кавказа зимой тускнеет и сереет. Свинцовые низкие тучи, несущие дождь, неприветливое море и блёклые обезлюдевшие курортные посёлки. Как тут не впасть в депрессию? Хочется яркого солнца, морозного дня и белого искрящегося снега. И ещё хочется прокатиться, как в детстве, с горы на лыжах. Для Черноморского побережья мечта несбыточная, но на Дальнем Востоке есть Сахалин. Один приятель по учёбе в Российской академии госслужбы рассказывал мне про этот чудо-остров и звал в гости.

Отпуск. Беру билет на самолёт. Лечу на Сахалин. Сдав багаж в Краснодаре, я его получил уже в Южно-Сахалинске. Перелёт не оказался тяжёлым. Долетев до Шереметьево и проведя часок в посадочной зоне, я сидел в комфортабельном «боинге», который выруливал на взлётную полосу. Самолёт набирает высоту и летит против вращения земли навстречу следующему дню. Огни Подмосковья сменяются небольшими проблесками огоньков над Уралом, затем темнота огромных просторов Сибири, а дальше рассвет, дальневосточные сопки, обрывающиеся кромкой берега. Море и снова полоса берега – Сахалин. Самолёт делает круг и плавно совершает посадку. Вот оно – синее небо,

яркое солнце и ослепительно белый снег. В небольшом аэропорту быстро получаю багаж, и вот мы уже колесим по дороге в Южно-Сахалинск.

Я осматриваю пейзажи за окном, а приятель кратко рассказывает обзорно-географическую справку про остров. По площади Сахалин составляет более половины Англии. Но длина его с севера на юг 960 км. Если южный конец положить в районе Новороссийска, то северная оконечность ляжет под Воронежем, а в ширину он всего 26 – 160 километров.

Здесь утро, но в Новороссийске глубокая ночь. Чтобы не заснуть, предлагаю поехать кататься на горных лыжах.

На склоне

Бросив у приятеля дома вещи и переодевшись в лыжные костюмы, отправляемся на склон. Свернув с центральной улицы и проехав метров 300, мы упираемся в подъёмник. Очереди нет. Бери билет и поднимайся. Примерно посередине склона находится прокат лыж. Нам за 5 минут подобрали комплект, и мы отправились на вершину. С вершины открывается панорама Южно-Сахалинска (фото 1). Он мне показался не больше Геленджика. Только другая застройка и засыпан снегом. Также видна долина и стоящие в отдалении сопки. Сверху у меня



сложилось впечатление, что Южно-Сахалинск расположен вокруг сопки, словно Геленджик вокруг бухты. Там, где бы ты ни вышел на берег, попадаешь на набережную, а здесь, где ни спустишься с сопки, оказываешься рядом с центральной улицей. Может, сравнение и не совсем точное, но впечатление именно такое. Трассы ведут в разные стороны. Хочешь – посложнее, хочешь – попроще. Скатился я с каждой, они все хорошо почищены, пусть кое-где и не очень ровные, но зато достаточно длинные. Склоны кажутся пологими. Это действительно так, если сравнивать с крутыми склонами Домбая или Эльбруса. Снег сухой и хорошо скользит, из-за этого скорость спуска высокая и удовольствие обеспечено. Есть места с небольшими трамплинчиками, а на пологих с виду участках набирается такая скорость, что становится страшно. Я малодушничал, притормаживая поворотами или выбором более пологой траектории спуска. Высота сопки над уровнем моря около 600 метров. Из-за этого здесь нет кислородной недостаточности и одышки, свойственной катанию в горах Кавказа. Ведь там трассы пролегают на высоте 2 – 3 тыс. метров над уровнем моря, и людям неподготовленным требуется адаптация. Усталость от перелёта дала себя знать, и мы, сдав лыжи, отправились перекусить в ресторан. Он находился недалеко от подъёмников. Это был японский ресторан.

В центре города

В ресторане к нам присоединились друзья моего приятеля. Им было любопытно, что могло занести человека на край света зимой, да ещё в отпуск. Под поглощение японских блюд они с интересом слушали мои доводы про серую южную осень, необходимость перемены мест и любовь к Родине. Пища в японском ресторане непривычная для жителя юга, но вкусная и лёгкая. Сам Южно-Сахалинск чуть больше Геленджика, и количество жителей примерно такое же, как в Геленджике в разгар сезона. А вот люди, стиль одежды и менталитет отличаются. Вряд ли кто даже в самый холод будет ходить по южным городам в лыжном костюме, а здесь – пожалуйста. На улице можно встретить русских, японцев, корейцев и киргизов. Последние приехали сюда во время строительства проектов «Сахалин-1» и «Сахалин-2», да так и остались. Мой неопытный взгляд различия в киргизах, корейцах и японцах не видел, так и сахалинец вряд ли бы отличил армянина от грека на улицах южных городов. Бросилось в глаза, что люди здесь доверчивы, спокойны и по-восточному созерцательны. В глубине их сознания сидит мысль, что они живут на острове, а это изолирует от



огромного пространства нашей необъятной Родины. Сахалинцы не избалованы гостями, как наши южные города. Гостю здесь радуются искренне, а не притворной улыбкой, поставленной на поток туриндустрии. После обеда мы отправились в краеведческий музей – неперемный атрибут каждой областной столицы. Посидел на японском танке, памятнике последней войны с Японией. По сравнению с нашим Т-34 – это таракан (фото 2). Но тут же, за оградой, череда Японских автомобилей возвращает к нынешней действительности, напоминая, кто сегодня в промышленности лидер.

На улице было 4 градуса мороза, что даже для нашего юга не редкость, поэтому я чувствовал себя достаточно комфортно. Вообще Южно-Сахалинск находится на широте близкой к Сочи, но холодные моря и отсутствие хребта, подобного Кавказскому, создают совершенно иной климат. О том, как этот климат на чудо-острове меняется, мне ещё предстояло узнать.

Сумерки зажгли фонари, в свете которых огромные кучи снега и дома причудливой архитектуры приняли сказочный вид. Уставший от перелёта, смены часовых поясов и впечатлений, я отправился спать.

На север Сахалина

С утра приятель деловито грузил вещи в джип. Он попросил меня собраться, так как мы уезжаем в путешествие по Сахалину. Честно говоря, я ещё хотел покататься на лыжах, но Димон, так зовут приятеля, сказал, что лыжи не убегут, а поездка оставит незабываемые впечатления. С нами отправились два его друга, с которыми я успел познакомиться в ресторане, пятилитровая бутылка виски и сахалинские закуски: крабы, красная икра и рыба. В такой компании скучно не будет.

Пока мы ехали по Южно-Сахалинску, все атрибуты цивилизации присутствовали: правила движения, светофоры, дорожные знаки и сотрудники ДПС. Без них куда? Но по мере удаления от города и опорожнения бутылки (не пил у нас только водитель) цивилизации становилось всё меньше, а настроение всё лучше. Дорога, попетляв между сопок, вывела на побережье Охотского моря. В целом картинка напоминала бы черноморскую, даже железная дорога проходит рядом, вот только льдины на море и снег не давали иллюзии закрасться в сознание. Мне захотелось искупаться в Охотском море. А почему нет? В Чёрном купались многие, даже зимой, а вот купанием в Охотском похвастать могут единицы. К сожалению,



сделать это мне не удалось. На всём протяжении у берега был опасный для купания припай (так называют прибрежный лёд), и я решил отказаться от этой затеи. Проезжая одну из впадавших в море рек, я был поражён количеством рыбаков. Люди прямо на машинах выезжали на лёд, ставили палатки, лунки долбили и что-то ловили. Думаю, клевало неплохо. Через некоторое время мы въехали в Поронайск. Пейзажи этого города коренным образом отличались от пейзажей Южно-Сахалинска. Такое чувство, что время здесь застыло в 70 годах прошлого века. Серые многоэтажки вперемешку

с бараками и унылая серая безысходность. Даже снег здесь не белый, а какой-то грязный, в угольной пыли. В Поронайске мы остановились у кафе поесть горячего. Кухня небогатая, но всё вкусно и недорого. Как предупредили меня ребята, дальше цивилизация заканчивается, как и асфальтированная дорога. Я думал, что скорость нашего движения значительно снизится, но этого не произошло. Поскольку дорога представляла плотно накатанный снежный наст, выровненный снегоуборочной техникой американского производства, то движение по ней было такое же, как по асфальту. Наш





джип не имел зимней резины, но снизившаяся до минус пятнадцати температура сделала дорогу не скользкой, по мере нашего движения температура продолжала понижаться. Мы проезжали мимо заброшенных воинских частей и военных полигонов, которые успели зарости молодыми деревьями. Изредка попадались небольшие посёлки, а машин по дороге почти не встречалось. Снега по сторонам обочин стало больше, иногда он полностью закрывал обзор окружающего пейзажа. Отойдя от побережья, дорога пошла примерно по центру Сахалина, отделённая слева и с права от моря хребтами сопек. Климат также изменился. Похолодало до минус тридцати, но воздух был сухой и без ветра. Возле одного из посёлков я попросил остановиться, чтобы сделать несколько снимков. Стояла звенящая тишина, лежал ослепительно белый снег, а вдалеке виднелся дом с надписью красной краской «кафе» в районе чердака (фото 3), впрочем, отведать местной кухни не удалось, поскольку на дверях висел замок. За время остановки я не увидел ни одного человека. Сфотографировавшись, мы поехали дальше, переезжая мост, я увидел, как по руслу замерзшей реки промчалось три снегохода. Это рыбаки или охотники. Как объяснили ребята, для удовольствия здесь катаются редко, эта техника нужна для промысла или работы.

Поздно вечером мы въехали в Тымовское. Это посёлок городского типа, в котором прошло дет-

ство моих сахалинских друзей, поэтому нас здесь ждал тёплый приём: просторный сруб, натопленная баня, холодный бассейн и накрытый стол. На улице было достаточно комфортно, сухой мороз и отсутствие ветра позволяли не замерзнуть в лыжной куртке, под которой только майка с коротким рукавом. Напарившись в бане, искупавшись в снегу и в бассейне, мы сели за стол. Сахалинское застолье – это не застолье Кавказа. Красная икра различных видов, красная рыба различных пород, крабы, креветки, чай с лимонником, клоповкой и прочими местными травами и ягодами. А из алкоголя сахалинцы предпочитают крепкие напитки и совершенно не понимают вкуса вина. Честно говоря, нормального вина я здесь и не видел. Может, оно где-то и есть, как и его любители, но мне они не попадались. Разговоры самые разные: об охоте, рыбалке, лыжах, снегоходах, машинах и местном бизнесе. Много внимания было уделено моей персоне. Гости с юга России бывают здесь нечасто, вот и расспрашивали меня о жизни и быте русского юга. А ещё интересовались, почему я провожу отпуск так. Не в Эмиратах или Куршавеле, а на Сахалине. Узнав о приезде парней и гостей, заходили друзья друзей и знакомые. Закончилось всё борьбой на руках, а потом и в снегу. Как всегда бывает в таких случаях, победила дружба.

На следующий день мы двинулись дальше на север. Ребята за дело взялись серьёзно



и решили непременно доехать до северной оконечности острова. Раз смотреть Сахалин, то весь. По мере движения снега стало меньше, сопки ниже, подул холодный ветер. Деревья становились ниже, их стволы тоньше. Началась лесотундра. На дороге появилась тяжелая техника, это нефтяники вели свою стройку, а перед их посёлком Ноглики – асфальт. Этот посёлок нефтяников выглядит технологично, современно и от него веет энергией развития. Проскочив посёлок, мы доехали до санатория. Таким громким названием именовались домики, похожие на дачные (фото 4), на самом деле являвшиеся купальнями горячих радоновых источников. Рядом находился барак, в котором использовали местную грязь для лечения. К домикам вели тропинки в снегу. Я захотел искупаться. Что мы и сделали. Внутри купальня похожа на русскую баню с тёплым колодцем посередине (фото 5). Там скользко, несколько темновато, а над водой клубится пар. Платить ни за что не надо, да и некому. Периодически сюда подходят группы вахтовиков, чтобы поправить здоровье. После ванн нас разморило. До северной оконечности острова оставалось ещё километров двести, немного по местным меркам, но я малодушно предложил повернуть назад. Смотреть тундру желания не было, пейзаж унылый, а вот покататься на лыжах ещё хотелось. Мои попутчики не возражали, и мы повернули назад. На Сахалине богатый животный мир. Особенно мно-

го медведей и лис. Медведи зимой спят в берлогах, а вот лисы подходят к дороге в надежде на угощение. Одну из рыжих красоток удалось заснять (фото 6). Обратный путь прошёл без особых приключений.

Субботний Южно-Сахалинск

В Южно-Сахалинск мы въезжали в пятницу вечером. Пробка на въезде в город не такая, как в Москве, но достаточно приличная. Чтобы её переждать, мы заехали в кафе корейской кухни. Опять-таки это совсем не похоже на кавказскую кухню, но и на японскую тоже. Собаку мы не съели, и без этого хватало оригинальных блюд. Корейская кухня мне понравилась несколько больше, чем японская, почему-то она мне показалась ближе русскому человеку, хотя все блюда мне знакомы до этого не были. В кафе было многолюдно, но корейцев-посетителей мало, в основном русские. Азиатский космополитизм Сахалину не чужд.

Субботним утром мы поспешили на горнолыжный склон. Я увидел, что жители города любят зимние виды спорта. Кто-то спешит с горными лыжами и сноубордом на склон, кто-то с беговыми лыжами на лыжню, попадалась молодёжь с коньками и клюшками. На дорогах было много машин с багажниками на крыше, к которым прикреплены те же лыжи. Но были машины с прицепами, в которые загружены снегоходы. Вообще



на Сахалине свойственно иметь два вида транспорта: автомобиль, лучше джип, и снегоход. На снегоходах едут на рыбалку и охоту, что здесь не только развлечение, но и промысел.

На склоне царило радостное возбуждение, народ весело катил со склонов, все были словоохотливы и дружелюбны. Причём катались не только жители Сахалина, нам встретились девчонки из Владивостока, прилетевшие кататься на выходные, туристическая группа из Хабаровска, семья из Благовещенска. Весь горнолыжный Дальний Восток катается на сахалинских склонах. На этот

раз мы оторвались по полной. Гоняли по трассам, прыгали с небольших трамплинов, катались по целине. Это особый вид катания, напоминающий фри-райд. Конечно, до классического фри-райда не дотягивает, но всё равно приятно скользить на лыжах по целине между деревьев (фото 7). На одном из таких маршрутов мы выскочили на вершину небольшой сопки, где стоит памятная плита с надписью удивительного содержания (фото 8). Прочитав её, невольно задумаешься о величии России и наших предков, оставивших в наследство нам такую большую и удивительную территорию.



В выходные дни для катания доступен и обратный склон сопки, на нём мне кататься понравилось больше всего. Скорость, смены уклона и повороты доставляют незабываемое удовольствие от спуска (фото 9). Накатавшись днём, мы решили отдохнуть и вернуться на вечерние катание.

Вечером похолодало до минус пятнадцати. В целом холода не ощущалось, но мёрзло лицо. Снег стал более скользким, и я заметил, как увеличилась скорость на трассах, а с учётом искусственного освещения она казалась ещё больше. Людей вечером каталось меньше, чем днём, это к лучшему, потому что возрос риск столкновения с кем-либо, на таких скоростях это чревато серьёзными травмами. Освещённый огнями Южно-Сахалинск с высоты смотрелся очень красиво, а звёздное небо придавало этой красоте сказочный вид. Хотелось ещё ненадолго остаться в этой сказке, но на следующий день я должен был улетать домой.

Дорога домой

Домой я увозил свежих крабов, креветок, рыбу и икру. Это не считая свежих впечатлений. За время обратного перелёта я всё думал: вот рядом Япония, всего в пять раз больше Сахалина, а людей на ней живёт почти как во всей громадной России. Как мы богаты! Почему же не умеем



пользоваться своим богатством? Наши предки преумножили славу и богатство страны, чтобы мы жили счастливо. Нам лишь необходимо сохранить и научиться использовать доставшееся нам в наследство богатство. Давайте же будем достойны нашего богатства!

В. Н. Ковешников

О ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАЗВАНИЯХ КУБАНИ СО СЛОВОМ «ЧЁРНЫЙ»

Чёрные горы

Географическое название *Чёрные горы* на территории Северо-Западного Кавказа фиксируется исследователями в XVIII – начале XIX веков. Этот геоморфологический и топонимический термин используется в географической литературе, т. к. он соответствует описательному методу сбора, анализа и изложения характеристик горной системы Большого Кавказа. Так, Броневский С. М. в 1823 году приводит сведения о Чёрных горах, расположенных на северном склоне Большого Кавказа [1].

В IX томе «Живописной России» (1883), даётся характеристика Кавказа и приводится информация о Чёрных горах. В разделе, где описываются Кубанские предгорья Большого Кавказа, есть следующие данные: «Горные хребты, идущие параллельно Главному Водораздельному хребту Большого Кавказа называют Чёрные горы, т. к. они были покрыты густой и роскошной растительностью» [3].

Кобеляцкий Вл. в 1888 году описывает хребет Чёрная гора: «Чёрная гора отстоит от станицы Самурской в южном направлении на 7 вёрст. Через хребет проходит ущелье реки Цице. Чёрная гора, названная так, вероятно, потому, что имеет тёмный фон, от густо растущего на ней леса» [6]. Информация о Чёрной горе – это не что иное, как описание северной части Лаганакского хребта

и плато Черногорье, расположенных в междуречье Курджипис и Пшеха.

Щербина Ф. А. (1910) о Чёрных горах приводит данные, что «Чёрные горы получили такое название от присутствия на них, преимущественно по склонам, чернеющего издали леса». «По своей форме Чёрные горы мало чем отличаются от гор главного хребта. Они идут в одном направлении с главным хребтом, иногда делятся на отдельные звенья и чаще делают от себя контрфорсы в сторону, но, в общем, их связывает с главным хребтом единство происхождения и характер залегания составных частей» [18].

Маслов Е. П. в середине 50-х годов XX века повествует о следующем: «Перед равниной лежат хребты Чёрные горы, потом Скалистый, Боковой и Главный. Чёрные горы, покрытые густыми лесами, представляются в виде тёмно-зелёной, почти чёрной полосы» [12].

Навозова Ф. В. в книге «Краснодарский край» (1955) в главе «Нагорная полоса» описывает Чёрные горы так: «Параллельно с Главным Кавказским хребтом с северной его стороны тянутся два хребта: Передовой, или Скалистый, и Чёрные горы. Чёрные горы сплошь покрыты лесом, и их гряда выше лесной зоны не поднимается. Хребты Чёрных гор в своём протяжении часто соприкасаются между собой и Главным Кавказским хребтом, составляя многочисленные узлы. Чёрные горы круты и местами недоступны» [15].

В «Краткой географической энциклопедии» (1964) даётся лаконичное определение хребтов «Чёрные горы – название передовых хребтов Большого Кавказа. Расположены к северу от Скалистого хребта, между меридианом г. Майкопа и долиной р. Аргун. Высотой до 1500 м. На склонах леса из бука, дуба и др. широколиственных пород» [10].

В «Физической географии Краснодарского края» (2000) выделяются следующие крупные орографические образования Западного Кавказа, перечисляются с юга на север от Главного Кавказского хребта: Боковой, Передовой, Скалистый, Пастбищный и Лесистый. В пояснении говорится, что «севернее Скалистого хребта на большей части Западного Кавказа прослеживаются два хребта, которые многие исследователи называют Чёрными горами. Они значительно ниже Скалистого хребта и не выдаются большей частью за границу растительности (почему и называются Чёрными горами). Нередко их также называют Пастбищным и Лесистым хребтами» [17].

Список исследователей, описывающих Чёрные горы и использующих это географическое название в своих работах, можно продолжить, это Апостолов Л. Я., Динник Н. Я. и др. Где же на самом деле расположены Чёрные горы?

У авторов, данные которых приведены в очерке, есть некоторые различия. Так, в работах второй половины XX века указывается устойчивая информация, что к Чёрным горам относятся хребты, которые по своей абсолютной высоте не выходят в основном из зоны леса. И это, вероятно, логично, т. к. цвет Чёрных гор они связывают с цветом тёмного леса, произрастающего на их склонах. Но в некоторых местах горные структуры Закубанья имеют сложные хитросплетения, которые зачастую затрудняют чёткое определение границ и названий хребтов, входящих в состав Чёрных гор.

К этому следует добавить, что в лиственных лесах Чёрных гор, на абсолютных высотах свыше 1000 м, образуются сообщества смешанных лесов, а на высотах 1500 – 1700 м, начинает преобладать пихта. В связи с чем здесь уместно использовать понятие «тёмный лес», оно применимо к смешанному лесу, где произрастают пихты. Термин, вероятно, образован от характеристики тёмнохвойного

леса, в котором в древостое основное место занимает пихта.

Итак, согласно приведённым выше данным, Чёрные горы – это общее наименование двух хребтов под названием Пастбищный и Лесистый, которые расположены на северном склоне Большого Кавказа. Все указанные выше хребты, как правило, обозначаются только на орографических схемах Западного или Северного Кавказа. Как о Чёрных горах, так и об указанных пяти хребтах информацию можно найти не во всех географических изданиях.

Почему же указанные хребты названы Чёрными? Авторы, описывающие Чёрные горы, указывают, что лесистые гряды хребтов имеют тёмный (чёрный) цвет за счёт лесов, покрывающих их склоны. Если горы названы Чёрными из-за леса, то почему лес чёрный? Не во всех описаниях даётся ответ на этот вопрос, и, как правило, если он (ответ) есть, то неопределённый. Горы, а вместе с ними и лес, например, *летом* бывают *зелёными*, а в дымке атмосферы они (горы) зачастую кажутся *сине-голубыми*. В различных словарях, например, отмечается, что Чёрные горы получили название от тёмного (вероятно, серо-чёрного. – **Прим. авт.**) цвета лесистых гряд хребтов.

Существует также народный географический термин *чернолесье*, на юге европейской части России так называется лиственный лес, состоящий из бука, дуба и ясеня и др. лиственных пород. В поймах рек *чёрным лесом* называют заросли вербы, ивы, ольхи и др. Зимой и ранней весной такой лиственный лес кажется чёрным, поэтому он и получил название – *чёрный*. Надо полагать, что чернолесьем называется лиственный лес, теряющий свои листья осенью, а в сочетании с термином *тёмнохвойный лес*, образуется название Чёрные горы [8].

Кроме хребтов Чёрные горы, в Закубанье есть орографическое образование под названием *плато Черногорье*, в юго-восточной части которого расположена его высшая точка *вершина Черногор* (1753,9 м). Находится плато Черногорье в междуречье Пшеха и её правого притока Цица (Цеце, Цице) в Апшеронском районе Краснодарского края. Плато имеет площадь около 74 км². Это одни из немногих крупных элементов рельефа горной Кубани, в название которых входит слово «чёрный».

Плато Черногорье в рельефе выражено хорошо, особенно его юго-западная часть, обрывающаяся скальным уступ в долину реки Пшеха, протяжённостью около 10 км. Этот скальный участок называется *урочище Черногорье*. Плато сложено в основном известняками и доломитами, поэтому здесь развиты карстовые формы рельефа. На плато среди древесных пород преобладает бук, дуб и пихта, в подлеске характерны вечнозелёные кустарники рододендрона понтийского, падуба, лавровишни, а также произрастает самшит и тис ягодный.

В 1986 году в районе плато Черногорье создаётся региональный ландшафтный заказник *Черногорье* (утверждён в 1988 году), площадь которого составляет 7366,2 га. Главная задача заказника – сохранение и восстановление лесов, ценных и редких растений.

У юго-западного подножья плато Черногорье, на правом берегу реки Пшеха, расположено село Тубы Апшеронского района Краснодарского края. Основано село как станица Тубинская в 1864 году, которая в 1866 году после окончания Кавказской войны (1864) была расформирована.

На месте станицы, возводится пост который, по данным Кузнецова Н. И. (1889), был назван *Черногорье* (1866–1869), он входил в состав передовой линии Российских войск на северном склоне Главного Кавказского хребта (ГКХ) [11]. Однако переселение народа хакучи, располагавшегося на южном склоне ГКХ, с гор на равнину было сделано гораздо позже, чем других горцев. Это связано с их упорным сопротивлением. Переселение закончилось в марте 1869 года [16]. Поэтому на карте Европейской России (1881), на месте станицы Тубинской и вместо поста с 1869 года значится *село Черногорье*. Позже на карте Кубанской области (1904) появляется селение с двойным наименованием *Тубы (Черногорье)* [4]. А в списках населённых пунктов Кубанской области, по данным переписи 1917 года, указывается уже просто село Тубы. Название поселения Черногорье по невыясненным причинам не прижилось.

Попытаемся разобраться в истории образования в горном Закубанье топонима Черногорье, что он означает и имеет ли он связь с топонимом Чёрные горы. На карте Кубанской области (1904) в районе плато Черногорье обозначаются две верши-

ны: гора Черногор (1533 м) и гора Чеше (1754 м) [4]. На современных картах вершины с названием Чеше нет, вместо неё указана гора Черногор, а вершина с абсолютной высотой 1533 м сейчас безымянна. Т. е. произошли изменения названий вершин.

Вероятнее всего, название Закубанского плато Черногорье и урочища Черногорье возникло из-за его труднодоступности. Быть может, определяющим в образовании топонима плато Черногорье, стало и близкое расположение у хребта с наименованием Чёрные горы. А уже от плато было образовано название поста и села Черногорье, располагавшихся у подножья плато на месте современного села Тубы.

Наименование вершины Черногор было засвидетельствовано на картах в XIX веке. По всей вероятности, оно не связано с топонимом Чёрные горы и образовано от мифотопонима, т. к. участок плато в этом месте очень похож на огромный каменный профиль лежащего на спине человека. Этот профиль хорошо видно с долины реки Пшеха и даже с перевала Грачевский, расположенного в юго-западном направлении, в цепи ГКХ на расстоянии 15 км. Уже в середине XX века 4-километровая юго-западная скальная оконечность плато Черногорье получила второе народное название *Спящий Черкес*, в «ногах» этого образования находится вершина Черногор. Скальный уступ плато Черногорье под названием Спящий Черкес объявлен геологическим памятником природы местного значения.

Мифотопоним Черногор происходит от сказочного имени грозного волхва. Волхвы – жрецы, кудесники, мудрецы, прорицатели в России в период язычества и позднее. Это имя, волхва с грозным характером, могло закрепиться в последствие за прозвищем и стать фамилией. Топоним Черногор состоит из двух слов *чёрный* в значении «грозный или злой» и *гора*, означающее «большой, огромный». Образованию такого топонима послужила сама местность, преобразованная природой в виде лежащего каменного профиля огромного мифического великана – Черногора, сейчас Спящего Черкеса [8].

Возможно, в образовании топонима Черногорье приняли участие два географических названия – хребет Чёрные горы и гора (скала) Черногор.

Чёрное море

Чёрное море – средиземный (внутренний) водоём, относящийся к бассейну Атлантического океана. Общая длина береговой линии 4340 км. Площадь моря составляет около 422 тыс. км², его наибольшая глубина 2249 м. На большей части акватории открытого моря в поверхностном слое солёность равна 17,5 – 18,3‰, с глубины 100 – 150 м она увеличивается до 23‰, и вода с этих глубин насыщена сероводородом. В целом море не замерзающее, лишь в северо-западной части почти ежегодно образуется ледовый покров. Черноморское побережье составляет юго-западную границу Краснодарского края, протянулось на 475 км [2]. Чёрное море является южным морским выходом России в Мировой океан.

«Морские ворота юга России», как и «Балтийское окно в Европу», начал возводить ещё царь Пётр I Великий (Азовские походы в 1695 и 1696 гг.). Императрица Екатерина II завершила дело, начатое Петром I, она вернула земли Тмутараканского княжества России, отторгнутые Византией, а затем захваченные Османской империей.

Чёрное море имело десятки названий [13]. К наиболее древнему названию моря относят древне-иранское Ахшаена (Ахшаэна, Ахшайна), то есть Чёрное (тёмное). К древнему названию относится также форма Темарун, его дали племена, населяющие Северное и Восточное Причерноморье, а также Крым до скифов, по-видимому, синды, тавры или киммерийцы. Скифы переводили его как Чёрное море, но сами называли Тана (Тама), что означает «Тёмное». Турки-османы в средние века море называли Кара Денгиз, то есть Чёрное море.

Цель данной статьи не перечисление имён Чёрного моря, а поиск ответа на вопрос, почему оно названо Чёрным? Здесь приводятся лишь некоторые группы наименований моря, объединённые по определённому признаку:

- по именам народов, проживавших на берегах моря: Киммерийское, Скифское, Славянское, Русское и др.;
- по названиям географических местностей (стран): Азиатское, Кавказское, Крымское и др.;

- по названиям городов: Константинопольское, Корсунское, Сурожское и др.;

- по сторонам горизонта: Восточное, Западное, Северное, Южное;

- по размерам: Большое, Великое, Глубокое и т. д. и т. п. [13].

На протяжении почти трёх тысячелетий, начиная с одного из древнейших имён до современного, в этом географическом названии присутствует слово «чёрное». Древние авторы уверяли, что названо было морем от киммерийцев, получивших имя «из-за зимы и непогоды», так как весь Понт и берега его «густым и тёмным облаком окружены». А поскольку авторов было много, «благодаря плодотворности этих выдумщиков» Понт называли Чёрным, придумывая различные разъяснения [5].

Со временем имя Чёрного моря закрепилось и сохранилось. Это название было самым устойчивым из всех имён моря. Существует более десятка версий, почему море названо Чёрным:

- *Славянская версия.* Славянское чёрное в значении «суровое», близко к «чёрному».

- *Арабская версия.* В представлениях арабов чёрному цвету соответствует северная сторона горизонта. Поэтому море, расположенное от них на севере, они называли Чёрным.

- *Цветовая версия.* Перед штормом (бурей) море темнеет (чернеет), но это характерно для всех морей.

- *Химическая версия.* Металл, опущенный в воду Чёрного моря, темнеет (чернеет). Это явление связывают с тем, что вода в море на глубине заражена сероводородом. Это стало известно в XX веке.

- *Геологическая версия.* Иногда после шторма на берегу моря образуется полоса чёрного ила, что якобы послужило названию. В геологии принято цвет горных пород определять, когда они сухие, а сухой ил на Чёрном море имеет серый цвет.

- *Этническая версия.* Эта версия относится по времени к 1 тыс. до нашей эры. Есть сведения, что в те времена население Северного и Восточного Причерноморья имело обычай носить чёрную одежду, что послужило основой назвать море Чёрным. Вероятно, здесь речь идет о киммерийцах.

- *Топонимическая версия.* Исследователи показывают, что в названиях более чем 250 рек, родников, ручьёв и балок только в низовьях Днепра,

Дона и Кубани можно обнаружить основу «чёрный» или «кара». Такое количество топонимов со словом «чёрный» объясняется тем, что эти территории входят в зону чернозёмов. Составной частью питания рек этой зоны являются грунтовые воды, а термин «кара» или «чёрный» имеет значение не цвета воды, а воды из земли, то есть родниковой. На самом деле она прозрачная и кажется на фоне чернозёмов чёрной. Возможно, большое количество Чёрных речек повлияло на возникновение топонима Чёрное море.

– *Военно-историческая версия.* Историки объясняют название «Чёрное» или «Негостеприимное» тем, что завоеватели встречали здесь достойный и неотвратимый отпор со стороны туземных народов.

– *Фольклорная версия.* Существует несколько легенд о происхождении современного названия Чёрного моря. Например: турецкая легенда гласит, что на дне моря покоится богатырский меч, море волнуется и от гнева *чернеет*, пытаясь выбросить из своих глубин смертоносное оружие; крымская легенда говорит о воинах, достойно защитивших родные берега от врагов, за что они (враги) дали имя морю «Негостеприимное», или «Чёрное».

– *Геоморфологическая версия.* Берега моря неприступны, скалисты и высоки и имеют мало удобных бухт, в основном это восточное и южное побережье, а также южный берег Крыма. Это послужило репутацией «неприступного, негостеприимного моря, т. е. Чёрного».

– *Климатическая версия.* Во-первых, северное побережье моря замерзает, за исключением южного берега Крыма. Во-вторых, ветровой режим Черноморского побережья Кубани не очень благоприятен: здесь присутствуют штормы северо-восточных румбов под названием Бора. Эти ветры охватывают участок Анапа – Туапсе. Что также послужило репутацией «негостеприимного» моря.

– *Гидрологическая версия.* Есть мнение, что название моря возникло от слова «тёмная» в значении мутная вода. Это не совсем так. Вода в море, как правило, прозрачна, она мутнеет во время штормов на мелководных местах, а также когда идут дожди, которые, размывая грунты по долинам рек, впадающих в море, образуют мутные конусы выноса

в прибрежной зоне, которые исчезают (оседают на дно), когда заканчиваются осадки [9].

– *Киммерийская версия.* Киммерийцы были самыми первыми обитателями Западного Кавказа, Крыма, Восточного и Северного Причерноморья, о существовании которых свидетельствуют древние авторы в письменных источниках. Существует мнение, что киммерийцы имеют непосредственное отношение к современному названию Чёрного моря. В этой версии название этноса производят от финикийского (II – I тыс. до н. э.) слова «камар», означающего «чёрный» или «тёмный». Некоторые историки считают, что так их называли за особенность носить чёрную одежду и воинственность, а так как они жили на берегу моря, то и его стали называть по имени народа Киммерийским, то есть Чёрным. Таким образом, возможно, имя древнего народа, проживающего на берегах моря, дало ему довольно жизнестойкое географическое название Чёрное.

– *Греческая версия.* Древние греки называли его Понтас Мелос, т. е. Море Чёрное. Почему у древних греков это название ассоциировалось с чёрным цветом или «тьмой»? Однозначного ответа на это нет. Мнения, что здесь был край света, а наличие грязевых вулканов на Керченском и Таманском полуостровах у древних авторов сравнивалось с преисподней, мраком и темнотой, можно отнести к преувеличенным домыслам и фантазиям. Затем его стали называть Понтом Аксинским – морем Негостеприимным. Такое переосмысление у них возникло, видимо, потому что их агрессия (колонизация) туземным населением была воспринята воинственно, то есть негостеприимно.

Существует и другая версия греческого образования наименования моря Чёрным, связанная с киммерийцами. Древние греки умалчивали о том, что до колонизации Причерноморья они потерпели сокрушительное и страшное поражение (а возможно, и не одно) от киммерийцев, сравнимое с «чёрным временем», т. е. «тьмой», превратившее их в неприимых врагов. Вот, вероятно, почему они вначале своего нашествия море называли Негостеприимным и Чёрным, так как здесь проживали их враги. И только когда угроза очередного поражения исчезла, они стали море называть Гостеприимным (Эвксинским), чтобы забыть неприятные позорные факты истории.

В лирической песне советского периода истории России есть слова «Самое синие в мире, Чёрное море ...». Но и в своей истории море носило название Синее и Тёмно-Синее. Получается парадокс: Чёрное море – самое синее! Как может быть чёрное синим? По-видимому, только безлунной ночью. Следует заметить, что Чёрное море не самое синее в мире по цвету. Как утверждает наука океанология, самое синее это Саргассово море, даже Красное, вопреки названию, синее Чёрного моря.

Большинство версий, приведённых в очерке, по времени возникновения «моложе» самого названия моря и носит почти современный характер. Быть может, причины названия моря Чёрным стоит искать не в самом море, а на его берегах. Возможно, совокупность факторов, сложившихся на берегах Чёрного моря (неприступность берегов, северо-восточные ветры, воинственность туземных жителей побережий, мелководность рек и др.), позволило называть гостеприимное-негостеприимное море Чёрным. По мнению автора, версия, связанная с именем этноса киммерийцев, является наиболее вероятной.

Чёрные реки

Замечено, что ни одна большая река России не носит названия Чёрная или Карасу [14]. Поэтому на большинстве карт они не нанесены, но практически в каждом регионе речки, в название которых входит слово «Чёрная» или «Кара», есть, и многие о них слышали. Например, в Южном федеральном округе встречаются следующие гидронимы: Карасу, Карасун, Кара-Койсу, Черноречье, Чёрная, Чёрная Калитва, Чёрненькая, Чёрный Ерик и пр. Перечисление таких речек займёт много строк текста, а по России не одну страницу.

Почему речки называют Чёрными? Утверждение, что они названы так потому, что в них чёрная вода, будет несколько наивным. Речку Чёрной (Черноречьем) могли назвать по разным причинам, при внешней простоте смысл этого топонима (таких топонимов) установить непросто. В каждом конкретном случае при толковании гидронима Чёрный должен быть свой подход. Вот некоторые причины, влияющие на образование очень распространённого гидронима Чёрная речка [7]:

– тёмный цвет грунтов дна в реке в сочетании с прозрачностью воды, которая в зависимости от глубины темнеет и даже кажется чёрной, особенно при недостаточном освещении;

– незамерзающая зимой речка Чёрной называется потому, что вода в ней прозрачна и на фоне дна она имеет тёмный цвет, а окружающий снег подчёркивает черноту воды в реке. Родниковые воды, питающие такие реки, настолько теплы, а речки коротки, что при морозах они не успевают замёрзнуть до впадения в другую реку или водоём. Существует и другая причина не замерзания водного потока при умеренных зимах – по причине большой скорости его течения из-за больших уклонов русла, если река находится в горах;

– если речка начинается из родников, по-видимому, здесь подразумевается аналог речки под названием Карасу – «Родниковая речка», тип небольшой речки, питающейся грунтовой водой, обладающей прозрачной водой. В данном случае древнетюркский термин «кара» имеет значение «земля», т. е. Карасу буквально означает «вода из земли». Некоторыми гидроним Карасу переводится как Чёрная река или Чёрная вода, что не соответствует действительности;

– у славян в народных преданиях «урочище Чёрная вода (речка) служит местом встречи с Водяником». Водон, водовик, водяник, водяной – в славянской мифологии злой дух, воплощение стихии воды, как отрицательного и опасного начала. Водяной соотносится с чёрным цветом, он обитает в чёрной воде. Отсюда, по-видимому, и термины «Чёрная вода», «Чёрная речка», «Чёрноречье». Чёрной вода может быть в глубоких и тенистых местах;

– если река протекает по чёрному лесу (чернолесье), т. е. по зарослям вербы, ивы, ольхи и др. Зимой и ранней весной такой лиственный лес кажется чёрным, поэтому он и получил такое название – чёрный, а от него и река, протекающая здесь;

– особенность всех Чёрных речек в том, что они имеют небольшую протяжённость, поэтому некоторые из них могут получить название от антропонима Чёрный. В данном случае образование гидронима не зависит от цвета грунтов в реке, прозрачности воды и др.;

- речки, протекающие по чёрным землям – землям, остающимся без снега в течение зимы, получили от этого название;
- в застойной реке из-за наличия большого количества органических веществ вода обычно чёрная по цвету, так как вещества, осевшие на дно, имеют, как правило, тёмные тона;
- если речка протекает по болоту, собирая болотные воды, чёрные по цвету из-за наличия органических веществ;
- чёрными в народе называют медленно текущие в низинах и болотистых местностях речки;
- под Карасу в тюркских языках, кроме указанного выше значения «Родниковая речка (вода из земли)», понимается также «яма с остаточной водой в русле пересыхающей реки», «озеро, образовавшееся во время паводка реки», «пойменный водоём (озеро)».

Бывают примеры, когда отождествляют названия Карасу и Чёрная река, упрощая вопрос этимологии топонима. Мурзаев Э. М. отмечает, что обобщать все славянские названия Чёрная речка и тюркское Карасу нет оснований. Можно думать, что в ряде случаев исконное русское название Чёрная речка было скалькировано в тюркское название Карасу [14].

Может быть так, что причин назвать речку Чёрная может оказаться множество. На территории Кавказского государственного заповедника есть река под названием Уруштен (Чёрная), левый приток реки Малая Лаба. Топонимы Уруштен и Чёрная два разных имя одной реки. Наличие горных пород с преобладающим чёрным цветом стало определяющим для второго названия реки Уруштен – Чёрная, это дополняется тем, что река практически не замерзает зимой.

Как переводится гидроним Уруштен [7]? Его сравнивают с осетинским Уорсдон, где орс – «белая» и дон – «вода, река», отмечая, что «официальная форма гидронима Уруштен является уже адаптацией адыгского варианта Уэрыстэн», это обоснование версии ошибочно. Вероятнее всего, топоним имеет индоевропейское происхождение в значении «Белая река».

Возможен и абазинский вариант этимологии гидронима Уруштен. От слов «уруш» и «шта» (по абазински Урушвшта), где первая часть уруш – абазинское наименование русских и шта – участок.

Таким образом, перевод буквально будет выглядеть как «Русский участок» или «Участок русских». Вероятнее всего, это название произошло от плато, расположенного на правом берегу реки, на картах XIX начала XX веков оно так и называлось – Уруштен.

Пещера Чёрного

Пещера Чёрного находится на территории города Горячий Ключ и расположена в верховьях реки Апчас, берущей своё начало на северном склоне хребта Котх. Исследованная длина полости составляет около 20 м.

Пещера названа именем Василия Трофимовича Чёрного (1884–1979), известного Кубанского краеведа, члена правления общества любителей изучения Кубанской области (ОЛИКО), действительного члена Географического общества СССР.

Озеро Чёрное

Озеро Чёрное находится в 3 км от восточной окраины села Горного Лабинского района Краснодарского края на территории Карачаево-Черкесской Республики, на водоразделе бассейнов рек Большая Лаба и Уруп. Озеро удалено от русла реки Б. Лаба в восточном направлении на 8 км и расположено на абсолютной высоте 770,4 м. По происхождению озеро относится к карстовым, максимальная глубина его достигает 8 м, а площадь составляет 50 тыс. м².

Топоним Чёрное озеро распространён на территории Российской Федерации. По происхождению это могут быть разные водоёмы: старичные, ледниковые, карстовые, болотистой местности и др. В каждом конкретном случае при этимологии топонима Чёрное озеро должен быть свой подход, т. к. на его происхождение могут влиять различные факторы:

- цвет горных пород, слагающих ложе водоёма, имеющего чёрный оттенок;
- бессточные болотистые озёра с глухой стоячей водой;
- озёра с солёной водой и болотистыми берегами;
- озёра, окружённые хвойным, т. е. тёмным лесом;
- озёра, окружённые лиственным лесом, который называют чёрным;

– чёрного цвета торфяного ила, слагающего дно водоёма, и др.

Среди перечисленных выше факторов, влияющих на образование топонима описываемого Чёрного озера, по всей вероятности, имеет отношение лишь один – чёрный лес. Лес, окружающий озеро, состоит в основном из бука и дуба, а по берегу ива. Пространство вокруг карстовой котловины, занятой озером и лесом, окружено травянистой растительностью с редким кустарником. Лиственный лес у озера после листопада кажется чёрным, поэтому такой лес называют чёрный, а от него, возможно, и озеро.

Если учитывать и то, что озеро находится в котловине с довольно крутыми склонами, а его поверхность располагается приблизительно на 70 м ниже окружающей местности, то можно сказать, что котловина, в которой образовалось озеро, напоминает большой природный колодец. Как известно, вода в колодце всегда кажется чёрной, а в сочетании с окружающим озеро лесом, который его затеняет, в любую погоду и время года вода в нём будет казаться чёрной. Вероятно поэтому озеро и назвали Чёрным.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Броневский С. М.* Новейшие географические и исторические известия о Кавказе. М., 1823.
2. *Гриневский С. Р., Зонн И. С., Жильцов С. С.* Черноморская энциклопедия. М., 2006.
3. *Живописная Россия. IX том. Кавказ.* Под общей редакцией П. П. Семёнова. С.-Петербург, Москва, 1883.
4. *Иваненков Н. С.* Карта Кубанской области и близких к ней Черноморской губернии и части Сухумского округа. Екатеринодар, 1904.
5. *Кавказ и Дон в произведениях античных авторов.* С-КНЦВШ. Ростов-на-Дону, 1990.
6. *Кобеляцкий Вл.* Станица Самурская, Кубанской области. Сборник материалов для описания местностей и племён Кавказа. Том VI. Тифлис, 1888.
7. *Ковешников В. Н.* Путешествия по красавице Кубани. Краснодар, 2012.
8. *Ковешников В. Н.* Чёрные горы. Очерки по топонимике Кубани. 3-я часть, рукопись. Краснодар, 2011.
9. *Ковешников В. Н.* Чёрное море – почему? Очерки по топонимике Кубани. 3-я часть, рукопись. Краснодар, 2011.
10. Краткая географическая энциклопедия. Том 4. М., 1964.
11. *Кузнецов Н. И.* Путешествия по Кубанским горам. Известия императорского Русского Географического общества. Том XXV. С.-Петербург, 1889.
12. *Маслов Е. П.* Северный Кавказ. М., 1950.
13. *Морские ворота юга России (краткий краеведческий словарь) / Под ред. Ковешникова В. Н.* Краснодар, 1996.
14. *Мурзаев Э. М.* Словарь народных географических названий. М., 1984.
15. *Навозова Ф. В.* Краснодарский край. Краснодар, 1955.
16. *Сивер А. В.* Шапсуги: Этническая история и идентификация. Нальчик, 2002.
17. *Физическая география Краснодарского края / Под редакцией Погорелова А. В.* Краснодар, 2000.
18. *Щербина Ф. А.* История Кубанского казачьего войска. Том I. Екатеринодар, 1910.

Г. М. МАМЕДОВ

ИСТОРИЯ ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЖУНГАРИИ

Хотя Джунгарская впадина была хорошо известна географам с древнейших времен, поскольку вдоль её южной границы проходил Великий шёлковый путь, её интенсивное топографическое изучение началось в начале 1870-х годов, а геологическое – только в конце 1930-х. Причём в обоих случаях исследования проводились преимущественно российскими и советскими специалистами. Это связано с бурной политической историей региона в XIX и первой половине XX в. Территории Джунгарии (Джунгарская впадина) и Кашгарии (Таримская впадина) были присоединены Цинской империей только в XVIII в (1758 г.), получив название Синьцзян (Xinjiang) (кит. «синь» – новая, «цзян» – граница). Однако вплоть до образования в 1949 г. КНР из-за слабости центрального правительства контроль над этой территорией часто утрачивался при восстаниях местного населения. В 1920–1930 гг. дополнительным дестабилизирующим фактором стало присутствие в Синьцзяне крупных организованных соединений Белой армии, отступивших в него после поражения в Гражданской войне [1, 2].

Вследствие политической нестабильности и удалённости региона от университетских центров Пекина и Нанкина китайские геологи не имели целостных представлений о геологии Синьцзяна вплоть до 50-х годов XX века [3]. Одной из немногих крупных исследовательских программ первой

половины XX века, в которой участвовали китайские геологи, была Шведско-Китайская экспедиция под руководством Свена Гедина. В 1927–1928 гг. Шведско-Китайская экспедиция прошла по караванной дороге из Бао-Тоу в Урумчи через Ала-Шань, низовья Эцзинь-Гола, равнину юго-западной МНР и Притяньшанскую впадину. В состав этой экспедиции входил шведский геолог Э. Норин, который в течение двух лет (1928–1930 гг.) занимался исследованиями Западного Курук-Тага и смежных с ним частей Тянь-Шаня. Геологическое описание Норин иллюстрирует большим числом стратиграфических разрезов, химических анализов и литологических характеристик главнейших пород.

Этот труд Э. Норина до настоящего времени является единственным крупным произведением по геологии Курук-Тага [4, 5].

К востоку от города Урумчи, у северного подножия Тянь-Шаня, в красноцветной толще пермо-триаса профессор Юаном был обнаружен череп триасовой рептилии. Именно с этого времени территория Джунгарии известна как одно из крупнейших местонахождений останков мезозойских рептилий. [6].

Детальное географическое изучение Синьцзяна было начато российскими исследователями при подготовке присоединения к Российской империи пограничного с ним Западного Туркестана, реализованного в 1867 г. [7]. Особенно активно оно

развернулось в последней трети XIX века, в рамках экспедиций, организованных Императорским Русским географическим обществом. Первыми европейцами, посетившими данный регион, были посланцы торговых фирм, искавшие в Центральной Азии новые рынки. Большинство таких путешественников остались неизвестными науке и лишь только двое: австрийский купец Мандаль и русский приказчик Н. С. Ерзовский – передали свои путевые наблюдения учёным-исследователям. Научное изучение областей Восточного Тянь-Шаня начато экспедицией Сосновского, посетивший Китай в 1875 г. с целью выяснения возможностей развития торговых отношений с этим государством. К экспедиции был прикомандирован топограф З. Матусовский, произведший съёмку её маршрута. Научные итоги экспедиции Сосновского невелики; географических сведений она прибавила очень мало. Двумя годами позже Восточный Тянь-Шань посетил Г. Н. Потанин. Маршрутами из Кобдо в Хами и обратно в Улястай он пересёк хребет Мечин-Ула в его западном и восточных окончаниях, прошёл по Баркульской долине и дважды через Кошеты-Даван перевалил Карлык Таг. В отчёте Потанина заключены первые полноценные географические сведения о восточном продолжении Джунгарской впадины, о хребте Мечин-Ула, Баркульской долине и хребте Карлык-Таг, а также некоторые данные геологического характера.

Вскоре после рекогносцировки Потанина состоялось третье путешествие Н. М. Пржевальского, начатое из Зайсана. Местами маршрут Пржевальского совпадал с маршрутом Потанина, а на другом отрезке с маршрутом Сосновского. Если по северному отрезку пути наблюдения Пржевальского явились лишь некоторым дополнением к сведениям Г. Н. Потанина, то по южному отрезку они дали освещение территории, о которой до того не имелось даже самого общего представления. Пржевальский впервые установил, что Бей-Шань имеет характер обширного вздутия, несущего небольшие кряжи и группы холмов с широтным удлинением.

В 1889 г. Русское географическое общество, продолжая научные рекогносцировки, начатые Пржевальским, снарядило для исследования её западных областей экспедиции Г. Е. Грум-Гржимайло и М. В. Певцова.

Экспедиция братьев Грум-Гржимайло провела большие маршрутные съёмки, сопровождавшиеся определением высот, собрала богатые коллекции местной флоры и фауны. Одним из наиболее важных географических результатов экспедиции явилось открытие ею впадины у Люкчуна. Экспедиция М. В. Певцова изучала данный район лишь в конце своих работ, при следовании по тракту из Курли в Урумчи. В трудах её, помимо общего, весьма содержательного, орографического описания этого пути, автором которого является М. В. Певцов, имеется превосходная карта озера Баграшкуль, составленная В. И. Роборовским и П. К. Козловым [8-17]. Итогом этого этапа можно считать составление топографической службой РККА карт масштаба 1:100 000 на территорию Джунгарской впадины, завершённое в конце 1940-х годов.

Одновременно с экспедициями РГО Российской империи в регионе со сходными целями действовала аналогичная организация Британии (Trigonometrical Survey, базировавшаяся в Индии). Результаты их исследований носили преимущественно закрытый характер и за редкими исключениями [18] не опубликованы до настоящего времени. В объяснительной записке к атласу карт Китайского Туркестана и Гань-Су, составленных группой А. Стейна за время трёх экспедиций, содержится краткое описание хода топографических работ группы, морфологические характеристики основных районов съёмок и пояснения к отдельным листам. Все они мало затрагивали Джунгарию, поскольку обычно не простирались на север далее Китайского Тянь-Шаня.

Целенаправленно занимался геологическими исследованиями региона в начале XX века лишь В. А. Обручев, результаты экспедиций которого, затрагивающие северо-восток Джунгарской впадины, были окончательно обработаны и опубликованы лишь в 1930-х – начале 1940-х годов. В этих публикациях автор описывает границы, пути сообщения населения, орографию, геологическое строение и дислокации пограничной Джунгарии и подробно рассматривает месторождения металлических и неметаллических полезных ископаемых, минеральные источники и экономическое

значение этой страны [19, 20]. В его работе подробно рассмотрены 172 статьи и книги, вышедшие из печати с 1634–1930 гг., т. е. за 300 лет.

В 1930-х, 1940-х и начале 50-х годов в Синьцзяне проходили полномасштабные геолого-съёмочные и поисковые работы, проводившиеся силами советских специалистов. В начале 1940-х в СССР фактически создавалось Управление по геологическому изучению Синьцзяна с несколькими экспедиционными геологическими группами, перед которыми ставились задачи проведения рекогносцировочных, геолого-съёмочных и поисковых на цветные металлы работ. В короткое время была начата и реализована обширная программа советско-синьцзянских договоренностей, включавшая прежде всего важнейшие дорожно-строительные работы, промышленные организации и т. д. В Южной Джунгарии у северного подножия Восточного Тянь-Шаня удалось открыть первое промышленное месторождение нефти Душанцзы.

Уже первые результаты геологических исследований, приведшие к открытию, в том числе и новых полиметаллических месторождений, а также более полной оценке перспектив поисков и разработки ранее известных месторождений, показали, что Синьцзянь может стать очень важной горно-промышленной базой, но характеризуется исключительно низким уровнем общей геологической изученности. Синьцзянь своих профессиональных геологов не имел, а немногочисленные (несколько сотен), хотя и очень высококвалифицированные, геологи университетских центров Восточного Китая (Пекин, Панкин и др.), объединявшиеся Геологическим обществом Китая, никаких научных геологических исследований на западе страны в те годы не производили.

Базовые представления о структуре Центральной Азии (орографической, ландшафтной, геологической) опирались во многом на результаты географических экспедиций знаменитых русских путешественников (М. П. Пржевальский, Г. Н. Потанин, В. А. Обручев, М. В. Певцов, Г. Е. Грум-Гржимайло, П. К. Козлов, В. И. Роборовский и др.) и аналогичных экспедиций Мерцбахера, Свена Гедина и многих других европейцев. Наиболее результативными в геологическом отношении были экспедиции

И. В. Мушкетова, К. Н. Богдановича, В. А. Обручева и Э. Норина. Но даже суммарный результат этих многолетних и блестящих рекогносцировок совершенно не может сравниться с результатами хотя и прерывавшихся, но целенаправленных советских региональных геологических исследований, проводившихся в 30-х, 40-х и начале 50-х годов. Новый этап геологического изучения Центральной Азии открылся только с победой революции формированием нового поколения китайских геологов, особенно окрепшего после создания Академии геологических наук Министерства геологии КНР и формирования Геологической службы Синьцзяна в Урумчи. Советско-китайское сотрудничество в начале этого этапа получило самую высокую оценку со стороны китайского руководства. В Кульдже (Инин) располагалась база Управления по геологическому изучению Синьцзяна (руководители Ф. А. Карпенко и М. П. Ложечкин) в составе которых действовали следующие экспедиции: Кашгарская (Н. А. Белявский), Куньлуньская (В. И. Серпухов), Тянь-Шаньская (Б. С. Соколов, при участии А. М. Обута, А. Ф. Ильина), Алтайская (В. М. Сеницын) и Джунгарская (А. Х. Иванов) [21].

Кроме того, с середины 1930-х годов после согласованной с местными властями зачистки северного Синьцзяна силами НКВД [2] здесь действовала экспедиция «Наркомнефти», состоявшая из геологов-нефтяников Москвы и Ленинграда (М. Н. Саидов, Н. П. Туаев). Сотрудники этой экспедиции открыли и разведали месторождение нефти в районе г. Душанцзы, где уже к 1941 г. была налажена добыча нефти и построен первый нефтеперерабатывающий завод в регионе.

Значительным событием этого времени явился приезд в Душанцзы большой группы китайских геологов из Чунцина, во главе которой был профессор Хуан Цзицин. Они знакомились с промыслом и геологическими материалами по заданию центрального аппарата правительства и были вообще первой специальной геологической группой, отправленной для оценки материально-сырьевых ресурсов Синьцзяна, ранее не привлекавших особого внимания Китая [21].

Осенью 1943 года посетила Синьцзян группа китайских геологов для осмотра и оценки ранее известных месторождений руд, нефти и каменного

угля. Участники этой группы, геологи Яо и Ми, осмотрели Кокчайское месторождение каменного угля в районе Кашгара, а геолог Тин произвёл обследование Кызылойских нефтяных источников. Результаты их исследований были опубликованы в виде кратких заметок [22].

В результате проведённых исследований был открыт целый ряд редкометалльных и полиметаллических месторождений, наиболее крупные из которых начали активно эксплуатироваться советско-китайскими предприятиями. Результаты этих исследований были опубликованы в открытой печати лишь в небольшой своей части, не связанной с месторождениями полезных ископаемых [23, 24]. Итогом этого этапа геологического изучения региона, помимо открытия месторождений редких и цветных металлов (в т. ч. урана), стали открытия ряда нефтяных месторождений [25], разведка многочисленных месторождений каменного угля и составление в начале 1950-х гг. под руководством В. М. Синицына первой геологической карты Синьцзяна масштаба 1:1 000 000.

В 1950-е годы на территории Синьцзяна совместно с китайскими исследователями работала большая группа советских географов, и результаты исследований этого периода опубликованы достаточно полно [26, 27].

С конца 1950-х годов и до начала 1990-х в Джунгарии работали преимущественно китайские специалисты. Они сосредоточили своё внимание на разведке ранее открытых рудных, нефтяных и угольных месторождений с сопутствующими поисками и геологической съёмкой. Вливание огромных денежных потоков в геологическую отрасль региона в последнее десятилетие XX, и особенно в первое десятилетие XXI в., привели к открытию множества новых месторождений. Большая информационная открытость современной КНР приводит к опубликованию данных о вновь открытых месторождениях даже тех типов, о которых ранее в открытой печати никогда не сообщалось. Агентство Синьхуа регулярно сообщает о завершении разведки и начале эксплуатации месторождений редких и цветных металлов, угля, нефти, а в феврале 2008 г. поступило сообщение об открытии в бассейне р. Или на севе-

ро-западе Джунгарской впадины месторождения урана (предварительная геологическая оценка запасов – 10 тыс. т U3O8).

В 1980–1990-е годы в англоязычной печати начинают массово появляться публикации китайских геологов и статьи западных исследователей, впервые с начала XX века получивших доступ в этот регион. С середины 1990-х в открытой печати опубликованы геологические карты региона в масштабе 1:1 000 000 – 1:2 500 000 [28–30] и сводные данные о стратиграфическом расчленении чехла Джунгарской впадины [31, 32]. Новая система местных стратиграфических подразделений Джунгарской впадины пришла в конце 1980-х [33] на смену прежней, разработанной ещё советскими геологами в 1940-е годы, которая с небольшими изменениями использовалась в регионе вплоть до начала 1980-х годов [34].

Активные этнополитические процессы XVIII–XX веков в пределах рассматриваемой территории нашли отражение в её топонимике. В названиях орографических объектов и населённых пунктов Джунгарии, упоминаемых в публикациях разных лет, существует сильный разнобой, связанный с многочисленными переименованиями объектов и особенностями записи исходных тюркских названий иероглифами, а иероглифов – кириллицей.

Подводя итоги рассмотрения истории геолого-геоморфологических исследований Джунгарии, можно отметить, что, собственно, в геоморфологическом отношении данная территория изучена достаточно слабо. Первой и единственной обзорной специализированной работой в этом направлении является монография советского исследователя Е. И. Селиванова [26]. Она даёт целостное представление о рельефе территории. Из её содержания ясно, что автор не всегда имел доступ к геологическим и топографическим картам и к аэрофотоснимкам территории. Эта крайне интересная монография использовалась нами в полной мере, но обилие современных материалов (геологические и топографические карты, трёхмерные модели рельефа, крупномасштабные космоснимки) позволяют решить вопросы геоморфологического районирования, классификации рельефа, определение возраста

и генезиса крупных форм рельефа на совершенно новом уровне. В последние годы наметилась тенденция к возвращению интереса отечественных специалистов к геологии Северного Сибиряна.

Так, проведено выделение орогенных эпох региона за поздний палеозой, мезозой и кайнозой по строению чехла Джунгарской впадины [35].

ЛИТЕРАТУРА

1. Информационный портал г. Новороссийска // URL: <http://www.novodar.ru/index.php/administerpunkt/384-administr-cat/4004-ibnpdipzpn-07-2011> (дата обращения: 22.04.2013).
2. Выпханова Г. В., Горшкова И. Н. Организационно-правовые вопросы регионального экологического мониторинга // Социальные науки. 2009. №3. С. 164 – 190.
3. Игнатов Ю. М., Игнатова А. Ю. Применение ГИС-технологий в системе мониторинга атмосферного воздуха (на примере городов Кемерово и Гурьевск) // Безопасность в техносфере. 2011. № 2. С. 3 – 6.
4. Краснощеков А. Н., Трифонова Т. А. Моделирование техногенного загрязнения атмосферы с применением ГИС-технологий // Сб. мат-в юб. науч.-практ. конф. «Экология Владимирского региона», 23 декабря 2000 г. – Владимир, 2001. С. 74 – 80.
5. Орлова Н. В. Алгоритмическое обеспечение геоинформационной системы оценки состояния природного объекта: Дисс. канд. техн. наук: 25.00.35 – Защищена 22.12.2010. СПб., 2010. 122 с.
6. Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Л.: Гидрометеоздат, 1987. 95 с.
7. Аблязов Э. К. Лазерная система для дистанционного зондирования молекул углеводородов в атмосфере: Дисс. канд. техн. наук: 05.11.13 – Защищена 16.12.2011. СПб., 2011. 148 с.
8. Хоробрых Э. В., Патеева З. Г. О методах эколого-экономической оценки нарушения экологического равновесия в результате аварий и катастроф // Безопасность жизнедеятельности. 2008. № 5. С. 28 – 32.
9. Вильчинская О. В. Устойчивое и комплексное социально-экономическое развитие: государство, регион, муниципальные образования // Сборник научных статей по материалам Пятой всероссийской (Первой международной) научно-практической конференции «Система государственного и муниципального управления: проблемы и перспективы развития», 9–10 декабря 2010 г. М.: ООО «ПКЦ Альекс», 2010. С. 67 – 72.

Б. Т. РЕШИТЬКО

**НАЗВАНИЯ АДРЕСНЫХ ОБЪЕКТОВ БОЛЬШОГО КРАСНОДАРА
В СВЕТЕ ТРЕБОВАНИЙ УРБАНОНИМИКИ**

Первые официальные названия адресных объектов города Екатеринодара появились в начале 1868 года, когда приказом начальника Кубанской области и наказного атамана Кубанского казачьего войска графа Ф. Н. Сумарокова-Эльстона были утверждены наименования 52 улиц и 5 проулков (переулков). А через 6 лет сформированная городская Дума включила вопросы номинации в круг своих обязанностей.

После установления на Кубани Советской власти наименования и переименования адресных объектов стали прерогативой городских и сельских Советов депутатов трудящихся. И одним из первых актов новой администрации явилась замена имени областного центра: Екатеринодар превратился в Краснодар. Указом Верховного Совета РСФСР от 11 октября 1957 года утверждение антропонимических названий было вменено краевым и областным органам Советской власти. Этот порядок продолжался до 1994 года, пока возрождённая Дума Краснодара не взяла решение вопросов местной топонимии в свои руки [1].

По состоянию на конец 2010 года в «Официальном адресном реестре города Краснодара» насчитывалось свыше 2300 объектов: улиц, переулков, тупиков, колец, бульваров, проспектов, площадей,

парков, скверов. По этому показателю столица Кубани превосходит второй по численности населения мегаполис Российской Федерации – Санкт-Петербург. В последнее время в связи с широким размахом жилищного строительства в Краснодаре, в его пригородах и на подчинённой территории ежегодно появляются всё новые и новые адресные объекты, которым необходимо присваивать собственные названия...

Присвоение имён улицам и переулкам (номинация) всегда считалось серьёзным и ответственным делом. «Поэтому, – пишет знаток топонимии Екатеринодара – Краснодара И. А. Мирный, – устанавливались названия неспешно, и никогда не были случайными, ибо всегда являлись отражением отмечавших их достопримечательностей и примет. Как правило, вся народная номинация имеет строгую системность и чёткую мотивированность, каждое название отражает номинативные тенденции эпохи, особенности и состояние языка, культурных, духовных и нравственных ценностей населения» [2].

То, что в первые годы существования Екатеринодара делалось подсознательно, интуитивно, столетие спустя начало обретать форму непреложных требований. Так, известный топонимист К. С. Горбачевич

утверждал: «Мотивированность и устойчивость географических названий – таковы два основных признака, которые придают топонимике значение исторической науки». И далее: «Да, каждое географическое имя исторически мотивировано, но сам повод для наименования мог быть существенным, закономерным, исторически важным или, наоборот, несущественным, случайным...» [3].

Автор многочисленных работ по топонимике Е. М. Пospelов добавил к указанным требованиям ещё три: соответствие времени, грамматическая правильность и удобство использования. При этом, говоря о соответствии времени, учёный подчёркивал: «...во всех странах мира официально присваиваемые названия всегда имеют политическую направленность... революции, государственные перевороты, изменения государственной принадлежности территории влекут за собой, как правило, изменения в топонимии, в том числе ...и переименование улиц в городах...» [4].

Соглашаясь со своими предшественниками, председатель научно-общественного Совета по топонимии при Советском фонде культуры В. П. Нерознак добавляет к перечисленным требованиям (критериям) новые: топографичность географических названий, системность именования и оригинальность географических названий. По поводу последнего критерия автор делает уточнение: «Оно (географическое название. – **Б. Р.**) должно отображать наиболее существенные характеристики объекта именования. Новое название не должно дублироваться на карте хотя бы в пределах области, края, республики» [5].

Итак, суммируя требования (критерии), предъявляемые к названиям городских адресных объектов, их можно выстроить в такой логический ряд: 1) соответствие реальности; 2) мотивация названий; 3) грамматическая правильность; 4) удобство пользования; 5) историческая устойчивость; 6) семантическая оригинальность; 7) территориальная системность; 8) объектная определённость; 9) антропонимическая конкретность; 10) соразмерность названия и его носителя.

Посмотрим, насколько соответствуют перечисленным требованиям названия уже существующих и вновь формируемых адресных объектов Большого Краснодара.

1. Соответствие реальности

В начале 2000-х годов на юго-западной окраине города, в Юбилейном микрорайоне, началось строительство нового жилого комплекса. До этого был объявлен конкурс на его наименование, в котором участвовали 1200 человек. Победителями вышли таинственные «бабушка с внучкой»: они предложили назвать жилой комплекс Новым Городом. И никого: ни застройщика, ни топонимическую комиссию, ни городскую Думу – не удивила абсурдность «победившего» названия. Ведь с его принятием Юбилейный микрорайон автоматически признавался старым городом, а то – и вовсе не городом.

На улице Бульварной, что в Прикубанском административном округе, никакого бульвара нет, как нет парка на улице Парковой и аллеи на улице Аллейной.

Улица Бурсаковский Перекат на самом деле не перекат и даже не улица, а всего-навсего отдельное строение.

В Краснодаре существуют улицы Горная и Нагорная, а также проезд Подгорный, хотя горы, как известно, на территории города отсутствуют. Зато есть правобережные террасы реки Кубани, но они в местной топонимии не отражены.

Улица Западно-Кругликовская волею судьбы оказалась восточнее улицы Восточно-Кругликовской.

У тупика Круглика всё наоборот: есть сквозной проезд, но нет никаких признаков круглика («леса»).

Поливная... Так назвали улицу, строящуюся в жилом массиве ОПХ «Колос» КНИИСХ. Можно себе представить поливную машину, поливную канаву, поливной участок. Но как должна выглядеть улица, по которой на протяжении всего поливного сезона (с апреля по сентябрь) течёт речная вода, представить невозможно.

Название улицы Стеблиевской не имеет «прародителя», потому что ни куреня Стеблиевского, ни станицы Стеблиевской на Кубани отродясь не существовало.

Улица Струнная непостижимым образом оказалась между бывшими кожевенным и стекольным заводами [6].

2. Мотивизация названий

В «Официальном адресном реестре города Краснодара» фигурируют названия улиц: Аляскинская, Вьюжная, Заполярная, Ледяная, Морозная, Снежная. Они приличествуют Магадану, Нарьян-Мару, Норильску, Салехарду, но не нашему южному городу. Такие названия искажают представление о столице Кубани, отпугивают тех уроженцев Крайнего Севера и Дальнего Востока, которые хотели бы переселиться в Краснодар.

Трудно отыскать логику и в уличных названиях типа: Альпийская, Ангарская, Аральская, Енисейская, Звенигородская, Нежинская, Обская, Подольская, Тувинская. Доводы о том, что урбаноним связан с переходом через высочайшие горы Европы А. В. Суворова, со строительством крупной ГЭС на сибирской реке или просто с существованием среднерусского города, малоубедительны [7].

Абстрактны по своей сути и такие наименования улиц, как Балетная, Былинная, Величавая, Верная, Дивная, Добрая, Живописная, Кристальная, Милая, Привольная, Просторная, Родная, Серебристая, Славная, Спокойная, Тихая, Удобная, Узорная, Цветная. Скорее всего, эти названия даны по первым впечатлениям новосёлов. Их нельзя считать топонимами. Они являются «запечатлёнными восторгам».

Едва ли можно признать обоснованным и присвоение краснодарским улицам названий в честь людей, которые хоть и проявили мужество и отвагу, но в силу исторических причин не могли быть ни в нашем городе, ни в нашем крае. Речь идёт о землепроходцах С. Дежнёве и Е. Хабарове, мореплавателях С. Челюскине и В. Беринге [8].

В конце 2013 года адресный реестр Краснодара пополнился сразу 50-ю названиями улиц, предназначенными для будущей «Европеи» – нескольких жилых комплексов, возводимых по типу уже построенной «Немецкой Деревни». Понятно, что в данном случае никто голову над мотивацией не ломал. Просто открыли атлас Западной Европы и переписали с карт названия морей и заливов, островов и полуостровов, отдельных стран, их исторических областей и федеральных земель, столиц и крупных городов.

В связи с резким осложнением отношений между Россией и Западом вряд ли можно надеяться на то, что проект «Европея» будет осуществлён даже в отдалённой перспективе. Но это с одной стороны и хорошо. По крайней мере, в Краснодаре не появятся улица Тюринская, напоминающая об эстонском городке с 7-тысячным населением; улица Прованская, недоросшая до Провансальской; улица, которая по-польски зовётся Поморской, а по-русски – Померанской [8].

3. Грамматическая правильность

Один из избирательных округов Краснодара называется Лукьяненским. Чиновники утверждают, что в этом названии увековечено имя выдающегося учёного-селекционера, дважды Героя Социалистического Труда. Но прилагательное от его фамилии имеет форму Лукьяненковский. Именно так, с сохранением окончания «-ко», специалисты КНИИСХ до сих пор называют сорта пшеницы, выведенные в своё время «хлебным батком» [10].

Название переулка Афипского пишется с одной буквой «с», хотя по правилам русской грамматики должно писаться с двумя. Это исключение распространяется только на топонимы с адыгейской основой -пс(бс)- «вода»: Губская, Курджи́пская. Но названия с корнем -мес(мыс)- «лес» пишутся в соответствии с требованиями русской орфографии: Келермесская, Цемесская [11].

Необычно по своей морфологии и название улицы Базовской. Являясь прилагательным от русско-украинского апеллятива баз («стойло, загон»), оно вобрало в себя дополнительный суффикс -ск- и обрело посесивное свойство. О том, что урбаноним Базовская имеет право на жизнь, свидетельствует наличие у него тёзки в Северном округе города Москвы.

Название улицы Костылева, присвоенное в память о Герое Советского Союза, бывшем преподавателе КСХИ, и пишется (через букву «е»), и произносится (с ударением на букву «о») неправильно. Настоящая фамилия Евгения Арсентьевича была Костылёв. Замена «е» на «ё» автоматически решает вопрос и с ударением [12].

Название другой улицы – Передерия, – также увековечившее имя Героя Советского Союза, должно произноситься с ударением на гласную «и». Однако в краснодарских трамваях, объявляя остановку на этой улице, часто «ударяют» на последнюю букву «е». Не в ладах с ударением и земляки Степана Дмитриевича – жителя станицы Ивановской Красноармейского района: они произносят его фамилию на украинский лад, ударяя на «я».

В начале 1930-х годов на карте Краснодара появилась новая улица. Ей присвоили имя 2-я Пятилетка. В современной урбанонимии редки названия, представляющие собой существительные в именительном падеже (Кубанка, Яблонька). Но раньше они встречались довольно часто. Поэтому и улица, о которой идёт речь, называется по старинке, хотя правильное её наименование – 2-й Пятилетки, как и парка – 30-летия Победы.

Сичевая – такое украинско-русское название носила до Октябрьской революции одна из главных улиц тогдашней станицы Пашковской. Но уже в первые годы Советской власти её переименовали сначала в Свечевую, а затем в Сычевую. На исходе минувшего столетия она непродолжительное время носила имя некоего Сычёва. Поскольку последний урбаноним оказался явно ошибочным, улицу внесли в адресный реестр города Краснодара как Сычевую. Так из легендарной Запорожской Сечи сделали зловещую ночную птицу [13].

О грамотности тех, кто призван стоять на страже чистоты городской топонимии, свидетельствует и название улицы Шпак. Фамилия её носителя, долженствующая стоять в родительском падеже и не имеющая нужного окончания, наводит на мысль, что речь идёт о женщине. На самом деле улица названа в честь Героя Советского Союза К. В. Шпака – участника беспримерных десантов на Малую землю и Николаевский плацдарм. Поэтому единственно возможным названием улицы является – имени Десантника Шпака (кстати, в Новороссийске есть улица Героев-Десантников) [14].

В июле 2013 года городская Дума утвердила названия новых улиц и переулков Западного жилого массива. При этом 12 адресных объектов удостоились имени Крашенинникова (?) и 8 имени Невельского (?). Удивительно, но факт: никто из ста (!)

депутатов не заметил, что фамилии и исследователя Камчатки, и первооткрывателя Татарского пролива в проекте решения Думы искажены. Только постороннее вмешательство позволило избежать лишних трат на изготовление большого количества табличек с неправильными названиями улиц и проездов... Что же касается ошибок в фамилиях С. П. Крашенинникова и Г. И. Невельского, то их признали «техническими» [15].

4. Удобство пользования

В соответствии с Законом Российской Федерации от 16 декабря 1997 года № 152-ФЗ, наименование, присваиваемое географическому объекту, должно состоять не более чем из трёх слов и естественно вписываться в уже существующую систему наименований. Под действие этого Закона подпадают и названия адресных объектов городов и других населённых пунктов страны.

Однако в Краснодаре есть 5 улиц N-й Линии Поймы реки Кубани и один проезд. Налицо сразу по два нарушения: превышение количества слов (5) и объектная бессмыслица (улица-линия). Между тем урбанонимы можно без труда привести к виду: «улица N-я Пойменная». Благо, пойму в пределах города имеет лишь одна река Кубань.

Таким же неудобным в пользовании является название «площадь 4-го Кубанского кавалерийского казачьего корпуса». Мемориальное по сути, оно слишком громоздко по произношению и написанию. Но его без потери смысла можно было бы сократить до трёх номинативных слов: «площадь 4-го Кубанского кавкорпуса». Ведь всем известно, что кавалерию, то есть конное войско, на Кубани представляли только казаки.

«Микрорайон Горогорода 3-й квартал» – так называется улица, располагающаяся в районе нефтеперерабатывающего завода. В топониме фигурируют названия микрорайона (бывшего посёлка) и номер квартала. О самой же улице ничего не сказано. Она осталась безымянной. Таким «названием» не то что неудобно, а просто невозможно пользоваться.

В названии «улица Щорса ж/д будка 3 км» неспроста указан километр железной дороги. Дело в том, что по этой улице проходит отрезок стальной

магистрали Краснодар – Тимашевская. На 3-ем километре пути от чётной стороны улицы ответвляется короткий проезд, имеющий собственную нумерацию домовладений. Таким образом, название относится скорее к этому проезду, чем к улице. Кстати, там действительно стоит будка с надписью «ж/д 3 км» [16].

В своё время городская Дума Краснодара утвердила 17 названий улиц микрорайона «Немецкая Деревня». Среди них было и название, посвящённое городу Карлсруэ, который является побратимом кубанской столицы и связан с нею договором о сотрудничестве в области экономики, образования, науки, культуры, искусства и спорта. Улица получила название Карлсруэвская, которое и русскому человеку произнести непросто. А что говорить о гостях с берегов Рейна? Конечно же, немцы сразу переделают название в Карлсруэ-штрассе. Но что мешало депутатом Думы представить его в виде «улица Карлсруэ»?

Не красят топонимию краевого центра и такие урбанонимы-аббревиатуры, как КИМ, МОПР и им подобные. Далеко не все краснодарцы, живущие на улицах с этими «именами», знают, что первое из них означает «Коммунистический интернационал молодёжи», а второе – «Международная организация помощи рабочим». Такие названия не только неудобны в произношении, но ещё и не имеют устоявшегося написания, прежде всего – второе. Так, появившись в 1926 году как МОПР, оно до конца минувшего века прошло через варианты: МОПРА, Мопра, МПРа, пока не вернулось к первоначальному виду [18].

На фоне перечисленных неудобных названий урбаноним «Зарой Стасова» с его «призывом к действию» выглядит шокирующим. В чём же провинился перед краснодарцами выдающийся русский критик? Оказывается, ни в чём. Скорее жители кубанской столицы провинились перед В. В. Стасовым, неудачно введя в название-посвящение улицы местечковый географический термин «зарой», созвучный повелительной форме глагола «зарыть». Попытка городских властей представить название улицы в виде «Стасова зарой» не может служить оправданием его присутствия в «Официальном адресном реестре города Краснодара» [19].

5. Историческая устойчивость

Из 57 названий улиц и проулков Екатеринодара, которые были утверждены приказом Ф. Н. Сумарокова-Эльстона, до наших дней сохранились только 17, то есть 30 процентов. Среди них такие уличные названия как Базовская, Березанская, Длинная, Карасунская, Красная, Новокузнецкая, Пашковская, Садовая, Северная, Ставропольская. Почти все они хранят память о прошлом города, занятиях его жителей, связях с ближним и дальним окружением. Особняком в списке стоит уличное название «Северная». Многие краеведы и топонимисты считают его тоже историческим. Но так ли это?

Обратим внимание на то, что в перечне названий улиц 1868 года фигурируют и Северная, и Новокузнецкая. Их взаимное положение на территории города за последние полтора века не изменилось. Отсюда вывод: улица Северная уже тогда, в конце 60-х годов XIX столетия, не соответствовала своему названию, так как проходила южнее Новокузнецкой. Она могла фиксировать северную границу городских земель только весьма непродолжительное время. Такое же положение до неё последовательно занимали улицы Дмитриевская (им. М. Горького), Пашковская, Длинная, Новая (им. Будённого). Последнее название говорит само за себя [20].

Превратности судьбы не раз преследовали улицу Северную. Она делилась на части, носившие разные названия (Выгонная и Новосеверная), меняла нумерацию домовладений. Сквозное название «Северная» улица получила только в начале 1950-х годов. А в середине 70-х её опять пытались разделить на два разноимённых отрезка: до Красной и после Красной. Судьба этой краснодарской улицы убедительно показывает, что урбаноним «Северная» не может рассчитывать на соответствие реальности и историческую устойчивость в течение длительного времени. Поэтому в соседнем краевом центре – городе Ставрополе – нет улиц, носящих названия частей света: Западная, Северная, Восточная. Есть только Южная, а за нею следует Полевая, что вполне логично [21].

Но Большой Краснодар продолжает обзаводиться эфемерными названиями. Сейчас в кубанской столице уже насчитывается 9 Южных, 9 Восточных, 7 Северных и 3 Западных улицы. Они есть не только в пригородных станицах Елизаветинской и Старокорсунской, но и в мелких посёлках и хуторах. И даже там их названия зачастую противоречат фактическому положению улиц. Анализ городской топонимии показывает, что недолговечными являются и такие урбанонимы, как Длинная и Короткая, Новая и Старая, Прямая и Кривая, Широкая и Узкая, Конечная, Молодёжная, Полевая, Просторная, Садовая, Светлая, Степная, Центральная [22].

В условиях интенсивного, слабо контролируемого жилищного строительства, когда такие понятия, как «граница», «красная линия», «малоэтажность», превращаются в фикцию, улица Длинная скорее станет Короткой, чем улица Короткая – Длинной. Аналогичная инверсия может произойти и с парой Широкая – Узкая. У улицы Садовой больше шансов обрести на некоторое время вид Полевой или Степной, чем у Просторной и Светлой сохранить свои достоинства, оказавшись между двумя рядами высоток, появившихся на месте малоэтажного строительства.

6. Семантическая оригинальность

Современные толковые словари трактуют оригинальность как «необычность, своеобразие». Применительно к номинации этот термин означает отражение в географических названиях того, что ещё не было замечено и не стало писаться с заглавной буквы. Понятно: чем крупнее город, тем труднее решается такая задача. И тогда начинаются заимствования, подражания, переходящие в конце концов в откровенный плагиат.

На I Всесоюзной научно-практической конференции «Исторические названия – памятники культуры», проходившей в апреле 1989 года в Москве, отмечался такой факт: названия улиц крупных городов России на 70 процентов повторяют названия улиц Москвы. У нашего Краснодара имеется по 20 процентов названий-тёзок в Петербурге и Ростове-на-Дону, по 50 процентов – в Ставрополе и Ульяновске и 70 процентов в Славянске-на-Кубани [23].

Но заимствование названий – не самая большая беда: этот процесс можно регулировать. Гораздо хуже их неудержимое наводнение. Именно с такой проблемой столкнулся Краснодар. Перманентно расширяясь, город поглощает или включает в свои административные пределы всё новые поселения. Ещё в 1958 году в его состав вошли посёлки городского типа Пашковский и Калинино. Позже Большой Краснодар пополнили станицы Елизаветинская и Старокорсунская; посёлки Белозёрный, Индустриальный, Колосистый, Лазурный, Плодородный, Победитель, Российский, Дорожный, Зональный, Знаменский; хутора Восточный, Копанской, Ленина, Октябрьский; усадьбы отделений учхоза «Краснодарское», СКЗНИИСиВ, ОПХ «Колос». По состоянию на конец 2010 года в Большом Краснодаре числился 51 населённый пункт.

Одновременно с расширением города за счёт новых микрорайонов и сельских поселений его топонимический свод наводняется новыми названиями улиц и переулков, основу которых составляют шаблонные дублёры: Дорожная, Зелёная, Казачья, Короткая, Лесная, Полевая, Спортивная, Центральная [24]. Чтобы хоть как-то выйти из положения, им противопоставляют названия, которые ещё не так давно считались исключительно «дачными». Так появились на свет топонимические «шедевры»:

улица Анисовая, названная по породе яблонь, произрастающих в садах совхоза «Солнечный»;

улица Душистая, получившая название по причине её прохождения по плантациям ушедшего в небытие совхоза «Союзлекраспром»;

улица Люберская, воскресившая название сорта вишни, выведенного в своё время селекционерами СКЗНИИСиВ;

улица Ромашковая, запечатлевшая растение, возделывающееся когда-то на полях совхоза декоративно-цветочных культур.

Но стремление увидеть оригинальное в обычном заставляло номинаторов выходить за рамки приличия, и тогда новые улицы обретали такие наименования: Агатова, Алмазная, Бисерная, Жемчужная, Изумрудная, Коронная, Платановая, Цигейковая, Яхонтовая. Характерно, что улиц с такими выпендренными названиями нет даже в Москве с её экстравагантной Рублёвкой [25].

Между тем детальное знакомство с природными условиями города и края, глубокое проникновение в их историю, архивные и библиотечные поиски могли бы существенно разбавить эту «напыщенную пустоту». Ведь в адресном реестре Краснодара отсутствуют урбанонимы, восходящие к названиям важных природных объектов и крупных населённых пунктов, к именам атаманов ЧКВ и ККВ, видных учёных, писателей, деятелей культуры, спортсменов, людей, прославивших Краснодар и Кубань своими трудовыми и ратными подвигами.

В Адресном реестре совсем не представлены названия, связанные с датами важных исторических событий: переселения черноморцев на Кубань, основания Екатеринодара, введения «Порядка общей пользы», преобразования куренных селений в станицы, образования ККВ и Кубанской области, освобождения города и края от немецкой оккупации.

7. Территориальная системность

Это требование в идеале подразумевает прохождение улицы, носящей имя выдающегося учёного, вблизи вуза или НИИ, улицы имени заслуженного врача – рядом с больницей, улицы имени известного писателя – неподалеку от библиотеки. Но в условиях крупного современного города такая привязка остаётся благим пожеланием. Достаточно вспомнить, что для увековечения имени академика П. П. Лукьяненко пришлось переименовать южный отрезок улицы Толбухина. А улицу имени академика В. С. Пустовойта потребовалось формировать заново на землях ВНИИМК [26].

Не повезло в этом отношении и первым атаманам Черноморского казачьего войска. О них не подумали современники и надолго забыли потомки. В итоге улицам с их именами не нашлось места вблизи старой крепости. Сегодня таблички с названиями «ул. Чепигинская» и «ул. имени Атамана Антона Головатого» висят на домах восточной части бывшего посёлка Калинино.

Надо отметить, что власти Краснодара ещё после окончания Великой Отечественной войны пытались навести порядок в номинации линейных адресных объектов. Так, улицы Славянского

микрорайона должны были носить имена выдающихся военачальников Советской армии. Но по разным причинам антропонимы пришлось разбавить названиями городов края. А потом между ними вклинились четыре линии и улицы с «мотивированными» наименованиями Виноградная и Медовая.

Благополучнее прошла систематизация названий микрорайона 9-й Километр. Ареал улиц и проездов с именами героев-лётчиков Гастелло, Сафонова, Талалихина, Нестерова, учёных Можайского и Циолковского удалось «протаранить» лишь улице Ярославской, названной по партийному псевдониму М. И. Губельмана. Правда, в начале 1980-х годов микрорайон с юга ограничила улица Лазурная, а с запада – улица Полевая.

Нынешняя власть тоже склоняется к порядку в номинации. Об этом говорит, например, увековечение в уличных названиях посёлка Калинино имён восьми черноморских куреней: Батуринского, Брюховецкого, Екатериновского, Ивановского, Иркиевского, Незамаевского, Переяславского и Сергиевского. Этот список можно было бы продолжить, ведь в Краснодаре до сих пор нет улиц Динской, Каневской, Уманской, Шкуринской. Но вместо них вакантные ниши заполнили Алмазная, Лучезарная, Геодезическая, Оренбургская [27].

В конце 2013 года городская Дума утвердила названия новых линейных объектов посёлка Берёзового Прикубанского административного округа. В их числе оказались улицы имени Карла Гусника и имени Археолога Веселовского. Но «перепрофилированное» предприятие чешского предпринимателя, как известно, стоит в центре Краснодара, а меотское «Золотое кладбище» тянется по крутому правому берегу Кубани. Какая же тут системность? Да и многие ли сегодняшние жители посёлка Берёзового знают, кто такие К. Гусник и Н. И. Веселовский? [28].

О том, что переулок, названный по какой-то улице, должен рядом с нею и находиться, понятно каждому. Но в нашем городе такое бывает не всегда и не везде. Вот пример: улица Трамвайная проходит в районе парка с полуофициальным названием «Солнечный Остров», а переулок, вернее то, что от него осталось, затерялся в квартале,

ограниченном улицами Красной, Одесской, Рашилевской и переулком Ключевским (район стадиона «Динамо»).

А как объяснить такую насмешку над здравым смыслом? Бульвар (или улица, или улица-бульвар), названный в честь народной артистки СССР К. С. Лучко, находится на северо-западной окраине Юбилейного микрорайона (жилой комплекс Новый Город), а её скульптурное изображение установлено в начале улицы Постовой. Кратчайшее расстояние между бульваром и памятником 7 километров.

8. Объектная определённость

В конце минувшего столетия у краснодарских архитекторов пробудилось непонятное желание объединить все линейные адресные объекты города в одно родовое название. И как ни странно, это им удалось. К сожалению, у зодчих не нашлось оппонентов – ни среди членов топонимической комиссии, ни среди депутатов городской Думы. С тех пор перед терминами бульвар, проспект, шоссе, аллея, линия, набережная, кольцо непременно ставится улица, а сами термины после этого превращаются в составные части наименований и потому пишутся с заглавной буквы.

Возникает парадоксальная ситуация: если все транспортно-пешеходные объекты являются улицами, то между ними не должно быть различия. Но ведь каждый линейный объект имеет чёткое определение, не позволяющее перепутать бульвар с шоссе, проспект с кольцом, а линию с набережной:

- аллея (франц. *allee*) – дорога, обсаженная по обеим сторонам деревьями или кустарниками, или дорожка в саду, в парке;
- бульвар (франц. *boulevard*) – широкая аллея на городской улице, обычно посредине её;
- набережная – берег, укрепленный стеной из какого-либо прочного материала;
- проспект (лат. *prospectus*) – длинная прямая и широкая улица в городе, возможно, обсаженная зеленью;
- шоссе (франц. *chossée*) – дорога, начинающаяся на окраине города и куда-то ведущая [29].

Невозможно себе представить, чтобы москвичи называли улицей Цветной бульвар, петербуржцы –

Невский проспект, волгоградцы – набережную 62-й Армии, ростовчане – линии бывшей Нахичевани, а новоросийцы – Анапское или Сухумское шоссе. И только жителей Краснодара заставляют называть улицами бульвар Строителей, проспект Чекистов, Ростовское шоссе, Тополиную аллею, Вторую линию, Кубанскую набережную, Бульварное кольцо.

Что касается понятия улица, то под ним, по В. И. Далю, подразумевается «простор меж двух порядков домов, ... проезд, дорога, оставленная промеж рядами домов» [30]. Таким образом, ни аллея, ни бульвар, ни проспект, ни шоссе, ни тем более набережная с одним рядом домов – никак не могут считаться улицами (со всеми вытекающими из этого последствиями).

Улицу допустимо называть кольцом, если она имеет соответствующую форму. Московское Садовое кольцо – это сочетание семи последовательно сменяющихся улиц Садовых (Каретной, Кудринской, Самотечной, Спасской, Сухаревской, Триумфальной и Черногрязской) [31]. А в немецком Лейпциге кольцо представлено одной улицей, которая так и называется – Ring (Кольцо).

Говоря о правописании названий линейных адресных объектов Краснодара, нельзя умолчать о правописании площадных. В словосочетаниях Чистяковская роща, Панский кут родовые слова (термины) пишутся со строчной буквы, а в сочетаниях парк «Чистяковская Роща» и лесопарк «Панский Кут», где они входят в состав наименований, пишутся с заглавной буквы [32].

9. Антропонимическая конкретность

Нерешённой проблемой для топонимии в Краснодаре остаётся идентификация носителей названий линейных объектов. К примеру, в Славянском микрорайоне есть улица Толстого. Но в честь которого из обладателей этой прославленной фамилии она наименована: Алексея Константиновича, Александра Николаевича или Льва Николаевича? Ответа на этот вопрос не знают ни местные жители, ни почтовые работники. Тайну названия-посвящения открывает только «Официальный адресный реестр города Краснодара»: улица наименована в честь Л. Н. Толстого.

Не менее таинственно и название улицы Серова. Кому принадлежит эта фамилия: композитору, автору оперы «Вражья сила», художнику, нарисовавшему «Девочку с персиками», или лётчику, одному из первых Героев Советского Союза? Опять надо обращаться к «Адресному реестру». Оказывается, название улицы увековечило имя А. К. Серова – лётчика-интернационалиста, участника войны в Испании, погибшего в 1939 году при испытании нового самолёта [33].

По два человека претендует на то, чтобы подтвердить право номинации улицы Жуковского (известный поэт и выдающийся учёный) и улицы Глинки (великий композитор, автор оперы «Жизнь за царя» и герой-лётчик, получивший две Золотые Звезды за бои в кубанском небе в 1943 году). Тот же источник подсказывает: улица Жуковского названа в честь учёного, «отца русской авиации», а улица Глинки – в честь композитора, который на Кубани никогда не был [34].

С двумя Головатыми всё ясно. Однако возникает деликатный вопрос: почему в честь комсомольца-подпольщика (кстати, не отмеченного никакой наградой) названа улица, на которой он жил, а в честь того, кто добился для потомков запорожцев права жить на кубанской земле, наречена улочка на задворках Краснодара? Такую оценку заслуг двух Головатых никак нельзя признать справедливой [35].

Путаница в названиях-посвящениях линейных адресных объектов столицы Кубани объясняется отсутствием единообразия в их передаче на письме. Сказанное относится в основном к фамилиям, представленным существительным в родительном падеже. Так, в книге И. А. Мирного «Прошлое и настоящее улиц города Екатеринодар – Краснодар» они приводятся в семи вариантах: 1) чистая фамилия (Байбакова), 2) фамилия + инициалы (Артюшкова В. Д.), 3) имя + фамилия (Александра Берлизова), 4) звание + фамилия (Архитектора Петина), 5) звание + фамилия + инициалы (Маршала Жукова Г. К.), 6) звание + инициалы + фамилия (Генерала И. Л. Шифрина) и 7) звание + имя + фамилия (Атамана Антона Головатого) [36].

Устранению путаницы в персонификации антропонимов и достижению единообразия в пере-

даче их на письме могли бы способствовать такие рекомендации московских топонимистов:

1. При увековечении однофамильцев достаточно перед фамилиями указать в одном случае имена, а в другом – титулы, звания, должности или специальности.

2. Названия улиц и переулков, состоящие из имён и фамилий, даются по алфавиту имён.

3. Названия улиц и переулков, состоящие из титулов, званий, должностей или специальностей и фамилий, располагаются по алфавиту фамилий.

4. Инициалы ни перед фамилиями, ни после них не приводятся. Титулы указываются одним словом, пишущимся с заглавной буквы [37].

10. Соизмеримость названия и его носителя

Имя для улицы так же важно, как и улица для имени. К сожалению, этот паритет часто нарушается, причём, как правило, улицей. Поэтому модная нынче поговорка: «Как вы лодку назовёте, так она и поплывёт» – к номинации линейных объектов городов совершенно не подходит. Это убедительно подтверждает опыт города Краснодара...

В 2000 году небольшой переулок (длина 700 метров, ширина 6 – 8 м, по 30 домовладений с каждой стороны) получил статус улицы и название имени 9-го Мая, данное в честь Великой Победы советского народа над злейшим врагом человечества. Факт присвоения такого почётного названия вчерашнему переулку не прошёл мимо внимания людей, интересующихся топонимией города [38].

Почему местные власти так поздно увековечили славную дату? Неужели не нашлось другой улицы, более достойной носить имя Дня Победы? Почему каждый второй житель Краснодара не знает, что в городе есть такая улица, а если знает, что есть, то уж точно не представляет, где она проходит, где начинается и кончается?

Правда, к моменту рождения улицы 9-го Мая в столице Кубани уже 15 лет существовала другая улица, прославлявшая не дату, а 40-летний юбилей Великой Победы. Своё новое название бывшая улица Шоссейная обрела почему-то 12 апреля, но если с днём всё понятно, то с годом нет никакой

связи: ведь 1985-й в её биографии ничем особенным не отмечен. Скорее всего, кто-то из городских чиновников решил проявить инициативу и таким образом напомнить о себе.

Спустя ещё 10 лет на карте Краснодара появилась улица Ратной Славы. Она расположилась на юго-восточной окраине посёлка Российского. При сваявая новой улице такое ответственное название, городские власти обещали, что она объединит вокруг себя носителей памятных мест и событий, прославивших русское оружие. Но они лукавили: в списке носителей наряду с атаманами Заводовским и Бабычем, советским лётчиком Шовкуновым, Куликовым полем и тремя поверженными турецкими крепостями уже фигурировали композитор Бигдай, краевед Миронов, историк Щербина и город Тверь. А вскоре к ним прибавились улицы Заветная, Тепличная и Плодовая [39].

Между тем в Краснодаре действительно есть улица, достойная того, чтобы носить название Ратной Славы. Это – нынешняя Северная. Да, с севером она не в ладах, зато с подвигами героев-воинов связана кровными нитями. Это в их память на ней

горит Вечный Огонь. На своём многокилометровом пути улица Северная пересекает 6 улиц, названных в честь Героев Советского Союза, 7 улиц, носящих фамилии активных участников Гражданской войны, 5 улиц, чьи названия восходят к местам и событиям Великой Отечественной войны, к именам атамана Рашпиля и фельдмаршала Кутузова. Другой такой улицы в столице Кубани просто нет [40].

Выводы

1. Для того чтобы городская топонимическая комиссия могла справляться с поставленными перед нею задачами, её необходимо укомплектовать опытными специалистами: географами, историками, лингвистами.

2. Списки новых названий адресных объектов должны заблаговременно составляться, регулярно пополняться и внимательно корректироваться.

3. Названия улиц, переулков и других адресных объектов необходимо передавать в проектные группы одновременно с выдачей задания на проектирование.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Мирный И. А.* Прошлое и настоящее улиц города. Екатеринодар–Краснодар. Краткий топонимический словарь. К., 2012. С. 24.
2. *Мирный И. А.* Прошлое... С. 10.
3. *Горбачевич К. С.* Русские географические названия. М.-Л., 1965. С. 5.
4. *Поспелов Е. М.* Теория и практика топонимических исследований. М., 1975. С. 21 – 26.
5. *Нерознак В. П.* Критерии и принципы наименования географических объектов / Всесоюзная научно-практическая конференция «Исторические названия – памятники культуры». М., 1989. С. 160 – 161.
6. *Мирный И. А.* Прошлое... С. 71...311.
7. *Мирный И. А.* Прошлое... С. 46...329.
8. *Мирный И. А.* Прошлое... С. 57...346.
9. Решение городской Думы Краснодара от 17.12.2013 № 56 п. 18.
10. *Кибальник М.* 150 центнеров с гектара – мечта или реальность «Краснодарские известия» от 06.09.2013.
11. Краснодарский край. Республика Адыгея. Краснодар. План города масштаб 1:30000. Картинформ.2004.
12. *Мирный И. А.* Прошлое... С. 166.
13. *Мирный И. А.* Прошлое... С. 313.
14. *Мирный И. А.* Прошлое... С. 355.
15. Решение городской Думы Краснодара от 17.12.2013 № 56 п. 19.
16. *Мирный И. А.* Прошлое... С. 356.
17. Решение городской Думы Краснодара от 27.12.2007 № 35 п. 11.
18. *Мирный И. А.* Прошлое... С. 148, 217.
19. *Мирный И. А.* Прошлое... С. 130.
20. *Бондарь В. В.* Градостроительство и архитектура Екатеринодара/ Краснодара – 200 лет. К., 1993. С. 19.
21. Ставропольский край. Ставрополь. План города масштаб 1:25000. Картинформ. 2004.
22. *Мирный И. А.* Прошлое... С. 443.

23. *Мирный И. А.* Прошлое... С. 20.
24. *Мирный И. А.* Прошлое... С. 21.
25. Москва сегодня. Атлас города. 2002. С. 67 – 72.
26. *Мирный И. А.* Прошлое... С. 40 – 42.
27. Краснодарский край. Республика Адыгея. Краснодар. План города масштаб 1:30000. Картинформ. 2004.
28. Решение городской Думы Краснодара от 17.12.2013. № 56 п. 18.
29. Словарь русского языка. Т. I – IV. М., 1985–1988.
30. *Даль В. И.* Толковый словарь русского языка (современная версия). М., 2005. С. 673.
31. Москва сегодня... С. 71.
32. *Бондарук Г. П.* Названия улиц Москвы: их официальное употребление и написание / Вопросы географии. Сборник 126. «Географические названия в Москве». М., 1985. С. 172.
33. *Мирный И. А.* Прошлое... С. 120, 322.
34. *Мирный И. А.* Прошлое... С. 99.
35. *Мирный И. А.* Прошлое... С. 84.
36. *Мирный И. А.* Прошлое... С. 50 – 51.
37. *Ефремов Ю. К.* О ходе и принципах наименования московских улиц / Вопросы географии. Сборник 126... С. 40.
38. *Мирный И. А.* Прошлое... С. 288.
39. *Мирный И. А.* Прошлое... С. 276.
40. Краснодарский край. Республика Адыгея. Краснодар. План города масштаб 1:30000. Картинформ. 2004.

Д. А. РЕШМЕТ

**ПОСЛЕВОЕННОЕ ВОЗРОЖДЕНИЕ КУЛЬТУРЫ
В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ
(НА МАТЕРИАЛАХ СТАНИЦЫ СЛАВЯНСКОЙ)**

В преддверии 70-летнего юбилея Победы советского народа в Великой Отечественной войне, в год, объявленный Президентом Российской Федерации Годом культуры, особую актуальность приобретают исследования, посвящённые подвигу тружеников тыла, участников войны, по различным причинам демобилизованных и направленных на восстановление народного хозяйства, разрушенного войной. Но, к сожалению, среди работ, посвящённых послевоенному восстановлению народного хозяйства, предприятий промышленности, городов и станиц Краснодарского края крайне мало внимания уделяется вопросу восстановления объектов культуры. В настоящей статье мы попытаемся рассмотреть процесс восстановления объектов культуры в два первых послевоенных десятилетия на примере станицы Славянской Краснодарского края, прохождение которого, на наш взгляд, с небольшими поправками, было характерно и для других населённых пунктов Кубани.

После освобождения станицы Славянской от немецко-фашистских захватчиков 23 марта 1943 года население возвращалось к мирной жизни.

25 апреля районный комитет ВКП(б) и исполком районного Совета депутатов трудящихся

«с величайшим удовлетворением» отмечали, «что кровавые планы людоеда Гитлера и его клики на завоевание и порабощение народов великого Советского Союза с треском провалились. Наша родная, доблестная Рабоче-Крестьянская Красная Армия под руководством мудрейшего и гениального полководца тов. Сталина ведёт успешное наступление на всех фронтах, очищает Советскую землю, наши города, станицы и сёла от немецко-фашистской мрази... Очищен и наш Славянский район от немецко-фашистских разбойников, осквернявших в течение более 6 месяцев наши плодородные колхозные земли. И от осознания того, что победоносная Красная Армия гонит разбитые орды Гитлера на запад, что очищена от гитлеровской нечисти родная Кубань и наш район, беспредельной радостью наполняется сердце патриотов Советской Родины – рабочих, колхозников, интеллигенции, а чувство священной мести к немецко-фашистским поработителям становится ещё более яростным и не угасимым...» [1].

28 мая 1943 года в числе первых постановлений исполком Славянского районного Совета депутатов трудящихся принимает решение о необходимости восстановления к 1 июля 1943 года сети культурно-



Рис. 1. Строительство районного Дома культуры. Январь 1958 года

просветительских учреждений, в которую входили изба-читальня, клубы, красные уголки, дома соцкультуры. На базе этих учреждений должны были быть организованы столы справок и помощи семьям военнослужащих и простых станичников, а также столы для написания заявлений и жалоб. Районному отделу образования было поручено укомплектовать культпросветучреждения литературой, усилив сбор книг среди населения района. Председатели станичных исполнительных комитетов должны были обеспечить учреждения культуры хорошими зданиями, а Славянский дом соцкультуры должен был превратиться в районный показательный культурный центр [2].

Население станицы активно включилось в восстановление разрушенного войной хозяйства. 5 сентября 1943 года в Славянском районе прошёл воскресник по сбору металлолома для оборонной промышленности, на котором только коллектив вареньеварочного завода собрал 26 тонн металла. Славянские комсомольцы взяли шефство над восстановлением линии железной дороги. В декабре 1943 года в Славянском районе был создан фонд помощи пострадавшим. Для сирот и одиноких стариков было собрано более 5000 руб. и две тонны продуктов [3].

Центром культурной жизни для станичников всегда был районный Дом культуры (далее – РДК). До и после войны он располагался в бывших конюшнях купца Луки Ивановича Мазепы, находившихся в самом начале улицы Красной, которые позже были переоборудованы в кинотеатр «Октябрь». Дом культуры имел 2 зала: большой на 200 мест и малый на 100 мест. Полы в обоих залах были земляные, что, однако, не мешало устраивать в них танцы и давать представления.

Восстанавливая разрушенное войной хозяйство, Славянский райисполком по-прежнему одной из первоочередных задач ставил для себя строительство объектов соцкультбыта. Так, в решении райисполкома от 1946 года (б/д) «О капиталовложениях по восстановлению и новому строительству» отмечалось, что «театры и кинотеатры райцентра разрушены. Имеющийся кинотеатр «Октябрь» помещается в приспособленном помещении, где проводит свою работу, Дом соцкультуры своими условиями не может удовлетворять требованиям населения: колхозников, рабочих и служащих райцентра». После обсуждения перечня объектов, требующих немедленного восстановления, райисполком принимает решение: «Просить крайисполком принять заявку по финансированию на капиталовложения

с 1946 года по 1948 г.» в сумме 1200 тысяч рублей. Причем большая часть запрашиваемой суммы – 500 тысяч рублей планировалась на финансирование строительства колхозно-совхозного театра (для сравнения: на восстановление бани запрашивалось 350 тысяч рублей, гостиницы – 200 тысяч рублей, электростанции – 150 тысяч рублей) [4].

Несмотря на весьма стеснённые условия работы главного районного учреждения культуры, 17 марта 1947 года исполкомом районного Совета депутатов трудящихся было одобрено предложение райкультпросветотдела об организации в районном Доме культуры постоянно действующего лектория и принято решение о распространении среди станичной интеллигенции до 60 абонементов на посещение в текущем году 1-го цикла, состоящего из восьми лекций [5].

К 1951 году в районном Доме культуры уже работали драматический, хоровой и музыкальный кружки художественной самодеятельности, шахматно-шашечный и военно-оборонный кружки и школа кройки и шитья [6]. В эксплуатацию РДК был передан и центральный районный стадион им. М. Горького [7].

Но с течением времени существующий Дом культуры уже перестаёт соответствовать нарастающим темпам научно-технической революции и культурного прогресса, и весной 1955 года райисполком принимает решение о выделении в станице Славянской, на углу улиц Красной и Гриня, земельного участка общей площадью 0,62 га для строительства нового районного Дома культуры. В общую площадь отводимого земельного участка входили:

- земельный участок площадью 0,32 га, ранее отводившийся для строительства ДК;
- земельный участок площадью 0,14 га из земель Госфонда;
- земельный участок площадью 0,04 га, ранее отводившийся для строительства автостанции;
- приусадебный участок при доме, принадлежащем конторе коммунальных предприятий площадью 0,04 га;
- приусадебный участок при жилом доме, принадлежащем базе ВИЗР – 0,08 га [8].

Приступить к строительству планировалось в том же году, используя проект типового сель-

ского клуба с залом на 400 мест, разработанный архитектором Шароновым из московского треста «Горстройпроект». Ориентировочная стоимость строительства составила 1300 тысяч рублей. Таких средств в бюджете не было, и райисполком принимает решение о выделении в текущем году 50 тысяч рублей на привязку типового проекта на местности (30 тысяч руб.), заготовку строительных материалов и организацию строительной площадки (20 тысяч руб.). Недостающие денежные средства было решено просить у крайисполкома, после включения строительства районного ДК в краевой бюджетный план на 1956 год. Главным подрядчиком будущего строительства была определена Славянская ремонтно-строительная контора [9].

Работа началась, но штата Славянской ремонтно-строительной конторы не хватало для производства дополнительного объёма работ по строительству РДК в связи с выполнением производственной программы по основному плану, утверждённому крайкомхозом (краевой отдел коммунального хозяйства. – Д. Р.) на работы по ремонту коммунальных жилых домов и зданий социально-культурных учреждений. Учитывая доводы начальника Славянской ремонтно-строительной конторы, райисполком 17 января 1958 года принимает решение о завершении строительства районного Дома культуры хозяйственным способом, для чего планировалось создать прорабский участок, согласовав с краевым управлением культуры его штат и выделив на 1958 год фонд заработной платы, из расчёта оставшихся невыполненных работ, на сумму 1680 тыс. рублей [10].

Акт о сдаче нового Дома культуры в эксплуатацию был подписан 7 августа 1959 года и утверждён решением исполнительного комитета Славянского районного Совета депутатов трудящихся от 2 ноября 1959 года. В соответствии с распоряжением Краснодарского Совнархоза от 10 сентября 1959 года № 1003-р здание районного Дома культуры с надворными постройками, сооружениями и оборудованием было передано на баланс районного отдела культуры. Итоговая сумма капиталовложений составила 4565 тысяч рублей, из которых затраты крайисполкома составили 830 тысяч рублей, затраты Совнархоза



Рис. 2. Коллектив самодеятельного драматического театра РДК. Фото 1959 года

3685 тысяч рублей и затраты Славянского райисполкома 50 тысяч рублей [11]. Летом того же года коллектив РДК переехал в ещё не принятое в эксплуатацию здание.

Новый Дом культуры становится центром культурной жизни не только города, но и всего Славянского района.

В мае 1959 года, по направлению краевого управления культуры, для создания при Славянском РДК народного драматического театра приезжает режиссёр Михаил Григорьевич Корнеев. Приступив к работе 25 июня 1959 года, он ставит на сцене созданного им театра 4 спектакля:

12 декабря 1959 г. – А. Н. Островский «Поздняя любовь»,

9 апреля 1960 г. – А. С. Козин «Если в сердце весна»,

13 августа 1960 г. – К. Я. Финн «Начало жизни»,

7 ноября – Ц. С. Солодарь «Сверстники грозы».

Кроме того, за короткий период режиссёр ставит музыкально-драматические композиции, сцены из спектаклей и пьес, за что в день открытия театра, 20 декабря 1960 года, награждается почётной грамотой [12].

К 1962 году в народном драматическом театре числилось 30 участников, из них 22 артиста

и 8 кандидатов, был создан детский коллектив из 15 учащихся седьмых классов школ города. Помимо четырёх спектаклей, поставленных М. Г. Корнеевым и вошедших в постоянный репертуар театра, артистами за прошедший 1961 год было представлено три премьеры. Под руководством уже нового главного режиссера – А. С. Потёмкиной, окончившей 4-годичное государственное театральное училище г. Воронежа, артисты театра стали выезжать и на культурное обслуживание работников села. За 1961 год и не полный 1962 год для колхозов района было сыграно около 40 спектаклей.

Проводил театр и учебно-воспитательную работу. Большой популярностью среди зрителей пользовались творческие встречи с режиссёрами и актёрами Краснодарского и Майкопского театров, вечера самодеятельности и прослушивание радиоспектаклей [13].

К концу 1950-х годов, в ходе выполнения плана советского правительства по организации непрерывного образования всего населения страны и формирования всесторонне развитой личности строителя коммунизма, в г. Славянске-на-Кубани* было открыто 3 народных университета культуры:

* 29 мая 1958 года Указом Президиума Верховного Совета РСФСР станица Славянская была преобразована в город районного подчинения Славянск-на-Кубани.

1. 1 сентября 1960 года городской университет культуры открылся на базе районного Дома культуры. Его основными слушателями стали рабочие и служащие предприятий и учреждений, расположенных в центральной части города, представители партийного и хозяйственного актива, а также молодые колхозники колхоза «Путь к коммунизму». Деятельностью университета руководил совет из 9 человек, возглавил который секретарь районного общества по распространению политических и научных знаний Чернобельский, избранный на эту ответственную должность общегородским собранием интеллигенции. В учебный план университета входило чтение лекций по литературе, искусству, коммунистической морали и проведение музыкальных концертов. Работа университета строилась на принципе самокупаемости, за счёт реализации абонементов (стоимость годового абонемента в 1960 г. составляла 35 руб.) и получения дотаций от профсоюзных организаций города.

2. При клубе совхоза «Сад-Гигант» университет был открыт 1 октября 1959 года. Его слушателями стали 198 человек из числа рабочих консервного завода, рабочих сада, служащих и специалистов совхоза. Руководил работой университета культуры совет университета из 7 человек, ректором была назначена заведующая библиотекой по фамилии Ребенок. Программа обучения в университете была рассчитана на один год и разбита по циклам: цикл музыки – 8 лекций, изобразительного искусства – 3 лекции, цикл культуры в труде и быте – 3 лекции и лекции, посвящённые классической и советской литературе. Годовая абонементная плата за посещение лекций составляла 25 рублей в год.

3. При клубе швейной фабрики университет культуры был открыт 1 октября 1959 года. Его посещали 137 человек из числа рабочих, служащих и инженерно-технических работников фабрики. Руководил работой университета совет из 6 человек, ректором был назначен заведующий клубом Никитин. Программа обучения в университете состояла из лекций и лекций-концертов. За 1959–1960 учебный год было поставлено 6 концертов, прочитано 11 лекций и представлено 4 кинолекции.

В состав преподавателей университетов культуры входили учителя средних школ, преподаватели

сельхозтехникума, инженеры, агрономы и врачи. Занятия проводились лекторами районного и краевого отделений Общества по распространению политических и научных знаний, артистами Краснодарской краевой филармонии [14].

Наряду с народным драматическим театром и университетом культуры, РДК принимает в свои стены и районную библиотеку. Вновь открытая в 1948 году с книжным фондом в 1450 единиц, к 1960 году районная библиотека увеличивает фонды до 20 тысяч книг, в её составе работает 23 передвижных библиотеки.

В 1962 году решением Славянского райисполкома утверждается районная библиотечная сеть. Это решение стало важным шагом в процессе улучшения доступности книг и периодических изданий для жителей района, поэтому считаем целесообразным привести его текст в настоящей статье полностью:

«п. 279. О сети библиотек и библиотечном обслуживании населения района.

Райисполком РЕШИЛ:

1. Утвердить:

а) центральной городской библиотекой Славянскую районную библиотеку.

б) центральными сельскими библиотеками: в Петровском сельском Совете – Петровскую библиотеку районного типа; в Анастасиевском -/- -/- Анастасиевскую библиотеку -/-; в Черноерковском -/- -/- Черноерковскую сельскую библиотеку.

2. Открыть в 1963 году сельские библиотеки в хуторах Беликов, Забойский Кировского сельсовета, в хуторах Прикубанские Славянского горсовета, в хуторе Нещадимовском Протокского сельсовета и приклубную библиотеку в хуторе Чёрный Ерик Черноерковского сельсовета.

Просить управление культуры крайисполкома выделить на 1963 год для вновь открываемых библиотек соответствующие штаты и ассигнования на их содержание.

3. Рекомендовать правлению колхоза имени Калинина в 1963 г. создать в клубах «Родина», имени Макеева приклубные библиотеки.

4. Реорганизовать в 1963 году детское отделение Петровской библиотеки районного типа в самостоятельную детскую библиотеку.

Просить управление культуры крайисполкома выделить дополнительно одну штатную единицу для организации Петровской детской библиотеки и предусмотреть на 1963 год её финансирование.

5. Закрепить зоны библиотечного обслуживания за библиотеками:

а) районной библиотекой – улицы города Славянска – Гимназическая*, Базарная, Красная, Ленина, Юных Коммунаров, Комсомольская, Больничная, Крепостная, Островского и все пересекающие от Островского до Гимназической.

б) городским филиалом № 1 – улицы города Славянска – Кривая, Пушкина, Первомайская, Кубанская, Маломинская и все пересекающие от Островского до Маломинской.

в) городским филиалом № 2 – улицы города Славянска – Черноморская, Совхозная, Богдановская, Октябрьская, Таманская и все пересекающие от Запорожской до Анастасиевской.

г) городским филиалом № 3 – улицы города Славянска – от ул. Отдельской до ул. Безымянной и от улицы Больничной до ул. Казачьей.

д) библиотекой РПС (районного потребительского союза. – Д. Р.) – улицы города Протоchnая, Казачья, Запорожская и все пересекающие от Гимназической до Запорожской.

е) библиотекой совхоза «Сад-Гигант» – улицы города Славянска – Анастасиевская, Фурманова, Партизанская, Пластуновская, Новая и все пересекающие от Анастасиевской до Новой. Все отделения совхоза.

ж) библиотекой швейной фабрики – улицы города Славянска – Индустриальная, Курская, Профильная и все пересекающие от Маломинской до Профильной.

* Решением Славянского горисполкома (протокол № 7 от 16.05.1965 г.) некоторые улицы города, сохранившие свои дореволюционные названия, были переименованы: ул. Петровская и ул. Кладбищенская – ул. Победы, ул. Базарная – ул. им. Ковтюха, ул. Лагерная – ул. им. Дзержинского, ул. Кривая – ул. им. Шаумяна, ул. Торговая – ул. им. Лермонтова, ул. Кирпичная – ул. им. Щорса, ул. Гимназическая – ул. Пионерская.

Всех рабочих и служащих швейной фабрики.

з) библиотекой СМУ-3 «Краснодарводстроя» – посёлок СМУ-3 «Краснодарводстроя».

и) Анастасиевской библиотекой районного типа – станица Анастасиевская, хутора Вороноерковский, Коржевский, Соболевский, Шапарской.

к) библиотекой колхоза имени XXII партсъезда – станица Анастасиевская, хутор Прикубанский.

л) профсоюзной библиотекой НПУ «Приазовнефть» в хут. Ханьков – хутора Урма, Ханьков-1 и Ханьков-2.

м) библиотекой Славянского рисосовхоза – посёлок совхоза (будущий посёлок Рисовый. – Д. Р.)

н) Кировской сельской библиотекой – все хутора сельского Совета, организовав пункты выдачи в хуторах Беликов и Красноармейский городок в остальных населённых пунктах библиотеки на дому и передвижки /согласно единому плану библиотечного обслуживания/.

о) Ачуевской поселковой библиотекой – посёлок Ачуево, хутора Кучугуры, Слободка и рыбпункт.

п) Петровской библиотекой районного типа – станица Петровская и хутор Водный.

р) Протокской сельской библиотекой – хутора Бараниковский, Губернаторский, Нещадимовский и Семисводный, организовав пункты выдачи в хут. Губернаторский, Нещадимовский и Семисводный.

с) Черноерковской сельской библиотекой – станица Черноерковская и хутор Верхний.

т) Прорвинской сельской библиотекой – хутора Колобадка, Мостовянский, Прорвинский, Ставки и Чёрный Ерик.

6. Обязать исполкомы городского, сельских и поселкового Советов в 4-м квартале 1962 года и 1-м полугодии 1963 года организовать на базе имеющихся библиотек на каждые 25 – 50 дворов во всех населённых пунктах библиотеки на дому или передвижки.

7. Утвердить план библиотечного обслуживания населения района на 1963 год /план прилагается/» [15].

В 1962 году Славянский райисполком принимает решение об открытии в г. Славянске-на-Кубани, на базе районного Дома культуры детской музыкальной школы. В год создания в школе начали свою работу духовое отделение, отделение струнно-смычковых инструментов, фортепианное отделение и два народных отделения, на которых детей обучали игре на домре, балалайке, баяне и аккордеоне [16].

Таким образом, к середине 1960-х годов в ст-це Славянской – г. Славянске-на-Кубани было не только полностью завершено восстановление важнейших объектов соцкультбыта, разрушенных войной, но и создана разветвлённая сеть библиотечного и культурного обслуживания населения. В дальнейшем культурное обслуживание населения в г. Славянске-на-Кубани перешло на качественно

иной уровень за счёт открытия новых учреждений культуры и поиска новых форм и методов работы, но, как показывает приведённый выше анализ, именно два первых послевоенных десятилетия бурного культурного строительства определили дальнейшее развитие культуры города и района в последующие десятилетия XX века и заложили прочный фундамент для развития культуры в веке XXI.

ЛИТЕРАТУРА

1. Архивный отдел администрации МО Славянский район. Ф. 74. Оп. 1. Д. 13. Л. 34
2. Там же. Ф. 74. Оп. 1. Д. 13. Л. 148
3. Книга памяти: «Воинский мемориал». О погибших при защите и освобождении Краснодарского края от немецко-фашистских захватчиков в 1942 – 1943 гг. и похороненных в кубанской земле. Новокубанский, Новопокровский, Отрадненский р-ны, г. Славянск-на-Кубани и Славян. р-н / Адм. Краснодар. края, краев. воен. комиссариат, Краснодар. краев. Совет ветеранов войны, труда, Вооружён. Сил и правоохран. органов, Краснодар. краев. Совет Всерос. общ. орган. «Всерос. об-во охраны памят. истории и культуры». Краснодар: Диапазон-В, 2008. С. 67.
4. Архивный отдел администрации МО Славянский район. Ф. 74. Оп. 1. Д. 23. Л. 484
5. Там же. Ф. 74. Оп. 1. Д. 29. Л. 94
6. Там же. Ф. 74. Оп. 1. Д. 46. Л. 199
7. Там же. Ф. 74. Оп. 1. Д. 46. Л. 201.
8. Там же. Ф. 74. Оп. 1. Д. 61. Л. 288 об.
9. Там же. Ф. 74. Оп. 1. Д. 61. Л. 278 об.
10. Там же. Ф. 74. Оп. 1. Д. 84. Л. 23.
11. Там же. Ф. 74. Оп. 1. Д. 92. Л. 217
12. Там же. Ф. 170. Оп. 1. Д. 3. Л. 253
13. Там же. Ф. 170. Оп. 1. Д. 4. Л. 32 – 35.
14. Там же. Ф. 170. Оп. 1. Д. 3. Л. 23 – 25.
15. Там же. Ф. 740. Оп. 1. Д. 126. Л. 234 – 236.
16. 40-летию Славянской детской школы искусств посвящается // Вестник культуры. 2003. № 1. С. 1 – 7.

**РУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
В ЛИЦАХ**

Н. Д. БЕЗУГЛЯЯ, И. Г. ЧАЙКА

**ВИТУЛЬСКАЯ НИНА ВАСИЛЬЕВНА –
ПЕДАГОГ, ЭКОЛОГ, ОБЩЕСТВЕННИК**



80-летию со дня рождения посвящается

в Тбилиси, который стал её второй малой родиной: там Нина окончила школу, оттуда уехала в Ленинград учиться.

После окончания Текстильного института получила распределение в Ригу, где проработала инженером-химиком 3 года и вернулась в Тбилиси. Шесть лет активно занималась наукой в Грузинской Академии наук. Ощутила дефицит знаний и поступила в аспирантуру в Ленинграде. После защиты диссертации вопрос о месте проживания уже не стоял: возвращение на малую родину было логичным. Кубанский государственный университет принял Нину Васильевну аж в 1971 году. Будучи доцентом химического факультета, стала действительным членом Русского географического общества. До 2005 года она верно служила КубГУ, чем очень гордится и поныне.

Нина Васильевна Витульская – председатель природоохранительной и ревизионной комиссий Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, кандидат технических наук, доцент, общественник и один из старейших экологов Кубани.

Нина Васильевна родилась на Кубани в семье колхозников. Отец – Витульский Василий Францевич был секретарём сельсовета, мама – Жадобина Александра Захаровна – бухгалтером. С 1936 года и до конца жизни отец – кадровый военный. Родители расстались, когда маленькой Нине было всего два года, после чего они вместе с мамой уехали

А что же география? Об этом Нина Васильевна Витульская рассказала сама: «Это любовь со школьной скамьи. В Тбилиси в эвакуации было Ленинградское нахимовское училище, преподаватели которого подрабатывали в городских русских школах. Учитель географии, влюблённый в свой предмет, заядлый путешественник, сотрудник Ленинградского института Арктики и Антарктики,

заразил нас всех географией. Меня, отличницу и выскочку, определил старостой географического кружка, где мы впервые узнали о «грядущих великих преобразованиях природы», противником которых был наш педагог. Заложенный им во мне протест против радикального вмешательства в ландшафты сделал меня рьяным защитником природы, экологом, как принято говорить сейчас».

Первой Всесоюзной общественной природоохранительной организацией в жизни Нины Васильевны стало Всесоюзное общество охраны природы – ВООП, где и сегодня она состоит в ранге заместителя председателя теперь уже Краснодарского отделения Всероссийского общества.

В 90-е годы природоохранительная и научная общественность Кубани объединилась вокруг краевого комитета охраны природы, создав просветительскую организацию Кубанская народная академия, главной задачей членов которой стала борьба против строительства атомной электростанции в Мостовском районе. Активная работа учёных среди населения края обеспечила победу – строить АЭС не стали.

Став членом РГО в 90-е годы тем самым расширила фронт экологической деятельности, а природоохранительная комиссия Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, по словам юбиляра, – «венец моих географических увлечений. Всё ещё впереди. Вся надежда на учеников, среди которых есть достойные учёные-экологи».

Сегодня, как учёный и педагог, как автор более 200 научных и методических трудов и двух монографий, главным Нина Васильевна считает всё же эколого-географическое образование подрастающего поколения, «разруха» в головах которого носит угрожающий характер. Воспитательную роль географии, даже больше чем экологии, трудно переоценить. В этом она видит свою главную задачу. С этой целью в течение пятнадцати лет в КубГУ активно занималась профессиональной переподготовкой учителей естественных дисциплин по направлению экология. Первыми выпускниками ДПО с получением второго высшего образования были пятикурсники географического факультета, большинство из которых успешно работают ведущими природоохранителями-педа-

гогами в вузах, колледжах, школах и экологами на предприятиях края.

В помощь педагогам под эгидой Краснодарского регионального отделения Русского географического общества Н. В. Витульская издала два учебных пособия «Прикладная экология» и «Основы учения об устойчивом развитии социоприродной территории», а также методические пособия – по составлению экологических карт населённых пунктов и по определению антропогенной нагрузки; по оценке рекреационной привлекательности муниципальных территорий.

Как педагог, особо важным Нина Васильевна считает участие в повышении экологической культуры населения Кубани, отношение которого к среде своего обитания становится всё более потребительским. Являясь сопредседателем Общественного совета по охране окружающей среды при администрации города Краснодара, она разработала концепцию формирования экологической культуры населения с целью обеспечения экологической безопасности жизнедеятельности и сохранения благоприятной среды проживания. Программа выполнения концепции включает:

- передачу минимума экологических знаний населению путём чтения публичных лекций по актуальным вопросам природопользования и охраны окружающей среды;
- публикации в средствах массовой информации и просветительские программы на телевидении;
- проведение общественных слушаний по актуальным экологическим вопросам города в целом и отдельных территорий;
- организацию схода граждан для встречи со злостными нарушителями экологического состояния территории города;
- привлечение широкого круга населения к участию в общественных акциях по улучшению экологической ситуации: митингах, субботниках, сбору особо опасных отходов, озеленению территории.

От имени Совета и всего Краснодарского регионального отделения Русского географического общества хотим пожелать Нине Васильевне дальнейших творческих, научных и общественных достижений во благо природы родного края и Русского географического общества.

Г. А. Галкин., Н. Д. Безуглая, И. Н. Папенко

**КОРОВИН ВАСИЛИЙ ИОНОВИЧ: ВЕСОМЫЙ ВКЛАД
В РАЗВИТИЕ ГЕОГРАФИИ И ГИДРОЛОГИИ НА КУБАНИ**

Наставникам, хранившим юность нашу,
Всем чести, и мёртвым, и живым,
К устам подняв признательную чашу,
Не помня зла, за благо воздадим.

А. С. Пушкин

Настоящий очерк посвящён приближающейся знаменательной дате – 100-летию со дня рождения профессора Василия Ионовича Коровина, бывшего заведующего кафедрой географии Кубанского государственного университета, известного отечественного учёного-гидролога, крупного специалиста в области физической и мелиоративной географии, внёсшего крупный вклад в исследование водных ресурсов страны и подготовку кадров – географов, гидрологов и экологов.

Приводим основные вехи его жизненного пути, научной и педагогической деятельности. Очерк предназначен для преподавателей, учёных и специалистов краснодарских вузов, всех тех, кому посчастливилось учиться у Василия Ионовича или работать вместе с ним. А также тем, кто хотел бы больше узнать о человеке, чья жизнь и научная деятельность неразрывно связаны с одним из старейших на Кубани учебных заведений. В первую же очередь публикация предназначена молодёжи – абитуриентам и студентам первых курсов, которые сейчас стоят перед нелёгким выбором: «делать жизнь с кого». Хотелось бы надеяться, что подготовленный очерк в какой-то мере отвечает на этот вопрос...

Краткий очерк жизни и деятельности

В преддверии приближающегося векового юбилея Василия Ионовича – знаменательной даты, столь памятной для его многочисленных учеников и коллег, хотелось бы напомнить читателям основные вехи творческого пути учёного, всю жизнь посвятившего исследованию водных ресурсов Западной Сибири, Казахстана и Северного Кавказа, их охране и рациональному использованию, подготовке квалифицированных кадров мелиоративной и географо-гидрологической направленности, а также пропаганде экологических знаний. В одном из произведений Б. Тумасова встречаем такие слова: «Нет жизни без начала и конца, но не прожитыми годами измеряется век человека, а делами его...» В полной мере эта мысль относится к нашему Учителю и коллеге.

Василий Ионович Коровин родился 14 августа 1917 г. в деревне Бобровка Веневского района Тульской области в крестьянской семье. В 1937–1941 гг. учился на гидротехническом факультете Московского гидромелиоративного института, окончить который помешала война. Его трудовая деятельность началась на фронтах Великой Отечественной



*Доктор географических наук,
профессор В. И. Коровин*

войны сразу же после окончания Высшего военного гидрометеорологического института (1941–1942 гг.), в котором он получил военную специальность инженера-гидролога.

Сначала он служил военным гидрологом на Карельском фронте, позже был назначен помощником начальника, а затем и начальником Гидрометслужбы штаба 26-й армии 3-го Украинского фронта, в этой должности воевал до окончания военных действий. В годы войны человеку самой мирной профессии – гидрологу и географу пришлось заниматься обслуживанием войск гидрометеорологической информацией, расчётом проходимости болот танками и бронетранспортёрами, разработкой оперативных карт проходимости местности, вопросами затопления территории, обоснованием форсирования водных рубежей и анемометрической метеоразведкой.

После демобилизации из армии в 1946–1948 гг. молодой специалист учится в аспирантуре Всесоюзного НИИ гидротехники и мелиорации, а в 1948–1951 гг. работает научным сотрудником и завершает курс аспирантуры в ЦИПе – Центральном институте прогнозов (позже – Гидрометцентр СССР, ныне – Росгидромет), где и защищает диссертацию на соискание учёной степени кандидата технических наук, посвящённую долгосрочному прогнозу стока р. Ангары (утверждено ВАК СССР 27 декабря 1951 г.). Актуальность этой темы в связи с начинающимся в послевоенные годы крупномасштабным освоением водных ресурсов Сибири, проектированием и строительством гигантских гидроэлектростанций на р. Ангаре трудно переоценить.

Затем молодого перспективного учёного пригласили работать в г. Алма-Ату, где Василий Иванович стал одним из организаторов создаваемого в те годы Казахского научно-исследовательского гидрометеорологического института (КазНИГМИ), в котором он заведовал сектором (отделением) гидропрогнозов, а затем (до 1965 г.) – отделом гидрологии.

В те годы Казахстану остро требовались квалифицированные кадры инженеров-гидрологов. В связи с этим в 1965 г. В. И. Коровин переходит в Казахский госуниверситет, сначала доцентом кафедры геологии и геохимии ландшафтов, а затем, спустя год, на географическом факультете КазГУ организует и в течение нескольких лет возглавляет новую кафедру «Гидрология суши». Одновременно ведёт преподавательскую деятельность в Алма-Атинской гидрометшколе, а позже по совместительству – и на гидромелиоративном факультете Казахского сельскохозяйственного института. «Преподавателям слово дано не для того, чтобы усыплять свою мысль, а чтобы будить чужую», – это высказывание известного русского историка В. О. Ключевского (1841–1911) Василий Иванович всегда помнил и старался следовать ему всю свою жизнь.

В 1967 г. В. И. Коровин успешно защищает диссертацию на соискание учёной степени доктора географических наук на тему «Влияние гидрометеорологических условий на сток рек и уровень озёр» (утверждено ВАК СССР 10 января 1969 г.).

С июня 1971 г. и до конца своей многотрудной жизни профессор В. И. Коровин работал в г. Краснодаре сначала заведующим кафедрой гидравлики и гидрологии Кубанского сельскохозяйственного института (ныне – Кубанский государственный аграрный университет), а с июля 1974 г. возглавлял кафедру физической географии Кубанского госуниверситета; позже был консультантом этой кафедры. Вся трудовая деятельность В. И. Коровина была посвящена разработке принципиально новых направлений в области расчёта и прогноза речного стока, подготовке высококвалифицированных инженеров-гидрологов, гидромелиораторов и особенно географов широкого профиля. Он подготовил большое число учёных и специалистов для нужд народного хозяйства. Профессор В. И. Коровин развил и творчески дополнил в региональном аспекте научную географо-гидрологическую школу В. Г. Глушкова – М. И. Львовича; его работы широко известны не только в нашей стране, но и за рубежом; в частности ряд публикаций переиздан в США, Югославии и в других странах.

Ученики и последователи школы В. И. Коровина занимаются разработкой краткосрочных, долгосрочных и сверхдолгосрочных прогнозов, а также методами расчёта различных гидрологических характеристик горных и равнинных рек Западной Сибири, Казахстана и Северного Кавказа. В своих научных исследованиях они опираются на генетический метод, а также анализ циклических колебаний гидрометеорологических элементов. В качестве аргументов используются данные по климату: температура воздуха, атмосферные осадки, снегозапасы, типы атмосферной циркуляции, а также такие факторы подстилающей поверхности, как геологическое строение, орография и рельеф, почвы, залесенность, гидрографическая сеть и т. д. Широко применяются математические методы расчёта и прогноза стока с использованием современных вычислительных машин.

Наряду с фундаментальными исследованиями, В. И. Коровин много внимания уделял внедрению их результатов в производство, а также в учебный процесс. В частности, в практической деятельности Гидрометцентра СССР, а ныне – Росгидромета, использовались и используются рассчитанные объёмы

весеннего половодья р. Ангары и уровни оз. Байкал, а также уровни воды на озёрах Балхаш и Алаколь. Эти же данные использовались в практической деятельности специалистами Ростовского отделения института «Гидрорыбпроект» и Балхашской озёрной гидрометобсерватории. Службой прогнозов Омского управления Госкомгидромета используются данные «Схемы расчёта и прогноза водности рек Восточно-Казахстанской области», подготовленной при непосредственном участии Василия Ивановича. Примечательно, что только специалистами Азово-Черноморского бассейнового управления по охране и регулированию использования водных ресурсов в 70–80-х гг. XX столетия было внедрено в производство несколько десятков (!) разработанных профессором В. И. Коровиным и его учениками расчётных схем различных загрязняющих веществ, сбрасываемых в р. Кубань промышленными и сельскохозяйственными предприятиями, а также коммунальными службами.

Результаты исследований профессора В. И. Коровина, представленные в виде учебных пособий, практических рекомендаций и методических указаний, на протяжении ряда лет используются и в учебном процессе. Внедрение результатов исследований осуществлялось также через читаемые им спецкурсы: «Гидрографическая сеть Северного Кавказа», «Физико-географические проблемы малых рек», «Методы количественной оценки гидрологических элементов», «Географо-гидрологическое обоснование рационального водопользования», «Физико-географическая роль леса».

В общей сложности В. И. Коровиным лично и в соавторстве было написано около 200 научных работ, в том числе 10 монографий и столько же учебных пособий. Среди этой огромной массы научных публикаций особое место занимает его монография «Влияние гидрометеорологических условий на сток рек и уровень озёр» (1966 г.) – первая и до настоящего времени, по сути, единственная работа, рассматривающая процессы формирования стока рек Западной Сибири и Казахстана в комплексе с гидрометеорологическими факторами и факторами подстилающей поверхности. Географо-гидрологический подход к исследованию водных ресурсов малоизученных регионов,

основные принципы которого были разработаны в этой монографии, с каждым годом приобретает всё большее число сторонников и последователей, подтверждая тем самым его жизненность и перспективность.

Большой массив публикаций профессора В. И. Коровина посвящён исследованию водных и климатических ресурсов Северного Кавказа, а также тем или иным аспектам сельскохозяйственных мелиораций и агрометеорологии риса в Краснодарском крае и Республике Адыгея. Среди них следует особо отметить следующие: «Водный баланс Краснодарского водохранилища» (М., 1976); «Выдающиеся маловодья на Кубани в XVIII–XX вв.» (Л., 1978); «Природа Краснодарского края» (Краснодар, 1979); «Гидрографическая сеть Северного Кавказа» (Краснодар, 1981); «Влияние хозяйственной деятельности на сток рек Северо-Западного Кавказа» (М., 1985); «Краснодарское водохранилище как объект системного географического анализа» (Чернигов, 1987); «Географо-гидрологическое районирование Краснодарского края и природоохранные мероприятия» (Л., 1989); «Формирование речного стока в предгорно-горных районах (на примере Северо-Западного Кавказа» (Ростов-на-Дону, 1990); «Влияние термического режима рек на бассейновые речные экосистемы горных территорий» (Краснодар, 1996) и др.

Ряд работ В. И. Коровина (в соавторстве) посвящён проблемам исторической географии Кубани. Среди них можно отметить следующие: «Выдающиеся маловодья на Кубани в XVIII–XX вв.» // Изв. ВГО, 1973, № 5; «Выявление репрезентативного периода для расчёта нормы стока с учётом вековых колебаний водности р. Кубани» // Водные ресурсы, 1978, № 5; «Генетическая структура наводнений и паводков на реках Северо-Западного Кавказа за 275-летний период» // Известия АН СССР, сер. геогр., 1979, № 3; «Суровость зим и ледостав на р. Кубани в XVIII–XX вв.» // Известия ВГО, 1984, Т. 116, вып. 1, и др.

Проблемам топонимики, истории географических названий рек и морей посвящены следующие публикации Василия Ивановича: «К истории формирования имени реки Кубань» // Известия АН СССР, сер. геогр., 1980, № 6; «Эволюция совре-

менного географического названия реки Дунай» // Гласник Сербского Географического общества, Белград, 1987, т. 67, № 1 (На серб. яз.); «Происхождение названия Азовского моря и Керченского пролива» // Изв. АН СССР, сер. геогр., 1990, № 3; «Родословная» реки Кубани» // Кубанский краевед. Вып. 3. Краснодар, 1992 и др.

Наряду с научными публикациями, много внимания профессор В. И. Коровин уделял популяризации достижений науки. Только за время его пребывания на Кубани им были опубликованы десятки газетных статей; он часто выступал по радио, а также в колхозах и совхозах, по линии общества «Знание» с лекциями по актуальным проблемам экологии и мелиоративной географии Кубани и Республики Адыгея.

Нельзя не отметить и несомненный редакторский дар – ещё одну немаловажную грань характера профессора В. И. Коровина. Будучи всесторонне развитым человеком, тонко чувствующим русское слово, Василий Иванович и сам писал грамотно, и учеников своих приучал к чёткому и краткому изложению своих мыслей. «Ну, растёкся мыслью по древу!» – можно было услышать от него при чтении той или иной «сырой» рукописи. Работая в Алма-Ате, В. И. Коровин был бессменным редактором «Трудов Казахского научно-исследовательского гидрометеорологического института», сборников трудов Казахского политехнического института и Казахского госуниверситета. Позже он был избран членом редколлегии журнала «Труды Кубанского сельскохозяйственного института», а также ряда других изданий, издаваемых на гидромелиоративном факультете; а перейдя на работу в Кубанский госуниверситет, он возглавлял научное редактирование фундаментальной монографии «Природа Краснодарского края».

Свою многогранную научную и педагогическую деятельность профессор В. И. Коровин органично сочетал с общественной работой. В бытность его заведующим кафедрой гидравлики и инженерной гидрологии КСХИ, он являлся членом специализированного совета по защите кандидатских диссертаций и членом ГЭКа, членом редколлегии ряда научных журналов и сборников. Позже он являлся членом учёного совета Кубанского государственного университета, руководителем

философского (методологического) семинара, членом президиума Краснодарского отдела ГО СССР, много лет являлся членом редколлегии журнала «Известия Северо-Кавказского научного центра высшей школы».

...Небольшое авторское отступление. Отдавая дань уважения и благодарности всем тем, кто способствовал нашему становлению и профессиональному росту как специалистов в области изучения водных ресурсов, гидромелиорации и географии, нельзя не сказать об огромной роли Василия Ионовича в судьбе его учеников – в нашей судьбе.

Именно он подсказал нам (не навязал, а тактично рекомендовал) наиболее перспективные как в научном, так и в практическом плане темы диссертационных работ: «Водность бассейна р. Кубани и ритмы увлажнения территории Северо-Западного Кавказа в XVIII – XX вв.» (1979 г.); «Сток наносов с водосбора Краснодарского водохранилища» (1984 г.). При этом следует отметить, что и та, и другая тема до того времени практически не были разработаны в научном плане, а потребность в их изучении в те годы была немалая. Дело в том, что крайний дефицит водных ресурсов р. Кубани ощутимо сдерживал иницируемую краевым партийным руководством того времени ускоренную интенсификацию аграрного производства. Имеется в виду необоснованно значительное расширение площадей под рис, в связи с чем оценить водность главной реки края на ближайшую и отдалённую перспективу было задачей немаловажной. В свою очередь, завершение строительства Краснодарского водохранилища вплотную поставило вопрос о том, как долго оно сможет выполнять свои регулирующие функции до того, как полностью заилится. На оба эти вопроса мы и постарались, с «подачи» Василия Ионовича, ответить, по возможности, как можно более полно.

Но не следует думать, что только мы удостоились такого исключительного внимания со стороны Василия Ионовича. Профессор В. И. Коровин принимал весомое участие в профессиональном росте всех своих аспирантов и соискателей, молодых сотрудников кафедры – вчерашних студентов-выпускников. И делал он это, как правило, без всяких просьб с их стороны и совер-

шенно бескорыстно, мы бы сказали, по велению сердца. Когда же к нему обращались с изъявлением благодарности, он смущённо-грубовато отмахивался – дескать, было бы о чём говорить, и переводил разговор на другую тему.

...И наконец, хотелось бы остановиться на чисто человеческих качествах профессора В. И. Коровина, каким он навсегда остался в нашей памяти. Все, кто знал Василия Ионовича, отмечали его глубокую человечность и жизнелюбие, умение радоваться успехам и достижениям окружающих и принимать к сердцу, огорчаться их неудачам и горестям. И не случайно он пользовался заслуженным уважением среди коллег, всегда готов был помочь товарищам по работе. Его отличало высочайшее чувство ответственности за порученное дело, но и к другим он относился с такой же требовательностью, как и к себе. Его энергия, целеустремлённость и широкий научный кругозор позволили в короткий срок стать ведущим учёным в своей области и заложить основы для формирования научной школы. Под непосредственным руководством В. И. Коровина было подготовлено и успешно защищено более 10 кандидатских диссертаций и одна докторская. Многочисленные аспиранты, соискатели и не одно поколение студентов всегда с теплотой вспоминают годы обучения у Василия Ионовича, так много дал им Учитель, который щедро делился с ними своими поистине энциклопедическими знаниями в области гидротехники и мелиорации, инженерной гидрологии, исторической географии и агрометеорологии основных сельскохозяйственных культур Кубани.

В рабочем кабинете профессора В. И. Коровина, прямо перед его письменным столом, висела напечатанная крупным шрифтом выдержка из эпистолярного наследия Чарлза Дарвина: «Успех человека – это великая любовь к науке, безграничное терпение при долгом обдумывании любого вопроса, усердие в наблюдении и собирании фактов и порядочная доля изобретательности и здравого смысла». Эти слова учёного-биолога как нельзя лучше можно отнести и к Василию Ионовичу, также отличавшемуся «великой любовью к науке» и «усердием в наблюдении и собирании фактов». Теперь же эта знаменательная мысль – своеобразное жизненное кредо и для нас, его учеников.

Родина высоко оценила ратные подвиги Василия Ионовича и научную деятельность в мирное время. В. И. Коровин был награждён орденами Красной Звезды и Отечественной войны 1-й и 2-й степени, а также рядом медалей («За оборону Советского Заполярья», «За Победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», «20 лет Победы над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», «В память 800-летия Москвы», «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина», «60 лет Вооружённых Сил СССР», «Ветеран труда» и др.). Одна из самых ценных для него, географа, наград – памятная медаль Географического общества СССР «150 лет со дня рождения П. П. Семёнова-Тян-Шанского». Учёный был награждён почётными знаками: «Отличник высшей школы», «Отличник Гидрометслужбы СССР», «Почётный член Географического общества СССР»; он неоднократно был участником ВДНХ. За научные достижения

и успехи в преподавательской и общественной деятельности награждён многочисленными почётными грамотами.

...Хотелось бы надеяться, что предлагаемый очерк дал возможность читателям поближе узнать этого душевного, энциклопедически развитого человека, большого патриота нашей Родины, талантливого учёного и педагога, который честно и бескорыстно отдал все свои немалые знания и опыт на благо подрастающего поколения, которому предстояло жить, учиться и трудиться в конце XX – начале XXI столетия. На таких личностях, как он, держалась и держится отечественная высшая школа.

2 августа 2000 года на 84-м году жизни профессор В. И. Коровин скончался. Светлая память о Василии Ионовиче – известном учёном, талантливом преподавателе и просто замечательном человеке – навсегда сохранится в сердцах его учеников, коллег и друзей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галкин Г. А. Ровесник Октября (К 70-летию профессора В. И. Коровина) // «Советская Кубань», 1987, 14 авг.
2. Ефремов Ю. В., Галкин Г. А., Безуглая Н. Д. Старейший гидролог Кубани (К 80-летию профессора В. И. Коровина) // География Краснодарского края. Краснодар, 1996. С. 303 – 304.
3. Галкин Г. А. Новые перспективные направления исследований водных ресурсов Северного Кавказа, Казахстана и Западной Сибири (Географо-гидрологическая школа профессора В. И. Коровина) // Депонировано ВНИИТЭИСХ, 1987, № 258, ВС-87. 30 с. (Реф.: «Ороше-

ние сельскохозяйственных культур. Осушение сельскохозяйственных угодий», 1987, № 7, с. 4).

4. Шеуджен А. Х., Харитонов Е. М., Бондарева Т. Н. Коровин Василий Ионович // На службе земли Кубанской. Майкоп, 1999. С. 247 – 249.

5. Галкин Г. А., Шеуджен А. Х. Памяти учёного-эколога (профессор В. И. Коровин) // Проблемы экологии в сельском хозяйстве и медицине. Майкоп: 2000, с. 146 – 148.

6. Папенко И. Н., Галкин Г. А. Профессор Коровин Василий Ионович / Некролог // «Краснодарские известия», 2000, 3 августа.

С. А. Литвинская

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ЮБИЛЕЙ СЕРГЕЯ ПАВЛОВИЧА ЛОЗОВОГО

К 80-летию со дня рождения



География – наука, подарившая миру вечно ищущих и вечно страждущих, неунывающих и неутомимых натуралистов, путешественников и учёных. Именно эта наука, как никакая другая, формирует широчайший кругозор, интеллект, уверенность в своих силах, духовность. Географическая наука Кубани богата именами крупных учёных, но среди них есть имя, которое составляет нашу гордость.

Сергей Павлович – это целая эпоха в географии Кубани. Человек энциклопедических и многогранных знаний в области краеведения и спелеологии, геологии и геоморфологии, заповедного дела и карстоведения, он помнит названия всех вершин, горных хребтов, рек и даже ручьёв. Это Учёный с большой буквы, учёный-практик, учёный-теоретик, учёный-популяризатор.

Весь его 60-летний путь в географии связан с Кубанью, её горными вершинами, степными просторами, грязевыми вулканами, озёрами и морскими берегами. Им пройдены тысячи километров, сделаны сотни тысяч записей в полевых дневниках. Здесь зарождались научные статьи, гипотезы, открытия. Он патриот своей науки, своей малой родины, своим Лагонакским просторам. Вряд ли найдёшь географическую точку на карте Краснодарского края, в которой не побывал бы Сергей Павлович, не изучал структуру ландшафта, не обратил бы внимание на его уникальность.

О нём можно говорить бесконечно и бесполезно искать какие-то отрицательные качества. Всегда сдержан, подтянут, вдумчив. Он болеет за каждую скалу и пещеру, ущелье и вершину. Как оградить пещеру Любаву от натиска туристов, как сохранить

этот уникальный природный комплекс для научных исследований. Он болеет за Гуамское ущелье, которое взято в аренду и превращено в поток зарабатывания денег, за Азишскую пещеру, путь к которой напоминает пищевую ярмарку и в которой из-за огромного количества туристов без учёта рекреационных нагрузок началось потепление, а сталактиты и сталагмиты покрыты водорослями и грибами. А с этими природными раритетами связана жизнь Сергея Павловича, его научные статьи, в которых он не просто говорит, он кричит о негативных последствиях неразумного использования природных комплексов.

В Азишской пещере есть маленькая речушка, которую студенты ласково назвали в честь своего учителя Лозовушкой и которая напоминает о научных исследованиях в этой пещере. Но долгий путь в науке С. П. Лозового связан с более крупным географическим объектом – Лагонакским нагорьем. Этот термин обоснован и предложен им.

Здесь прошли долгие годы научного поиска, итогом которого была книга «Лагонакское нагорье». Прошло два десятилетия после её выхода, но это и сейчас единственный классический комплексный географический труд целостного географического объекта.

Старейший член Русского географического общества: 50 лет в РГО и 60 лет в университетской географии. Его Родина – Кубанская Земля, его дом – Природа, его семья – бесконечная армия учеников и последователей, коллег и друзей.

Дорогой Сергей Павлович, 80 лет – это зрелость Вашего творческого пути. Я благодарна жизни, что наши творческие пути и идеи соединились и вылились в книгу «Памятники природы Краснодарского края», что мы много раз шагали вместе по долгим горным дорогам, что время текло в постоянных дискуссиях и беседах.

Новых успехов на тернистом пути географической Российской науки.

С. Н. Цай

ПРОФЕССОР СЕРГЕЙ ЯКОВЛЕВИЧ СЕРГИН – ГЕНЕРАТОР НАУЧНЫХ ИДЕЙ

К 75-летию со дня рождения



В текущем году филиал Российского государственного гидрометеорологического университета (РГГМУ) в г. Туапсе планирует отметить 75-летие со дня рождения и 50-летие научной деятельности Сергея Яковлевича Сергина – доктора географических наук, профессора, первого директора филиала, председателя Туапсинского районного отделения Краснодарского регионального отделения Русского географического общества. Я начинала работу в филиале почти 20 лет тому назад в качестве заместителя директора, под руководством С. Я. Сергина. В настоящее время он – профессор кафедры метеорологии и природопользования,

которой я руковожу. Все эти годы он является лидером филиала в плане научной работы, помогает приобщаться к науке своим коллегам, генерирует и осуществляет интересные идеи научного и прикладного характера.

С. Я. Сергин родился 9 ноября 1939 г. в пос. Невская Дубровка Ленинградской области и в глубоком детстве был жителем блокадного Ленинграда. В 1956 г. окончил среднюю школу № 8 в г. Краснодаре и поступил на горно-геологический факультет Новочеркасского политехнического института. Специализировался на кафедре инженерной геологии и гидрогеологии и в 1961 г. получил диплом горного инженера-гидрогеолога. Его трудовая деятельность начиналась в студенческие годы в Курайской экспедиции на Алтае и в Аккульской экспедиции в Казахстане. В качестве молодого специалиста он работал на изысканиях под Каршинский магистральный канал в Средней Азии. Далее была аспирантура в Институте географии АН СССР и работа в Тихоокеанском институте географии ДВО АН СССР, Калининградском ГУ, филиале РГГМУ в г. Туапсе.

В 1968 и 1975 гг. С. Я. Сергин защитил в ИГАН СССР соответственно кандидатскую и докторскую диссертации по исследованию причин колебаний

климата и оледенения Земли. Ему было присвоено звание кандидата и доктора географических наук по специальности климатология. По результатам этих работ в соавторстве с д. ф.-м. н. В. Я. Сергиным опубликована монография «Системный анализ проблемы больших колебаний климата и оледенения Земли» (Л., Гидрометеиздат, 1978). Это исследование было отмечено в разделе «Советская наука» в 24-м томе Большой советской энциклопедии.

Исходный интерес С. Я. Сергина к геологии не случаен. Можно сказать, на протяжении всей своей жизни он разрабатывает системную концепцию геолого-географического развития Земли. При этом он оставляет в стороне надуманные идеи тектоники литосферных плит и мантийных плюмов. Перспективы решения проблемы он видит в исследовании динамики глобальной геологической системы (ГГС), которая включает астеносферу, литосферу, гидросферу, атмосферу и биоту Земли. В такой постановке задачи он является последователем В. И. Вернадского. По этой теме он опубликовал несколько десятков научных статей, а также две монографии: «Причины глобальных геологических циклов. Системный подход» (М., Наука, 1993) и «Системная организация процессов геологического развития Земли» (Белгород, БелГУ, 2008).

Несколько своих статей С. Я. Сергин посвятил проблеме воднотранспортного соединения Чёрного и Каспийского морей с помощью Азово-Каспийского канала. Идея создания такого канала, наполняемого речными водами, возникла давно и частично реализована в середине прошлого века. По мнению С. Я. Сергина, проблему Черноморско-Каспийского водного пути (ЧКВП) нужно поставить намного шире. При её решении необходимо планировать создание системы Чёрного, Азовского

и Каспийского морей, объединённой морским Азово-Каспийским каналом. Этот канал будет предназначен для пропуска судов, регулирования (стабилизации) уровня Каспия и формирования новой рекреационной зоны на юге России.

С. Я. Сергин участвовал в разработке долгосрочной программы экологической безопасности Советского Союза, в экспертизах крупных хозяйственных проектов при Госплане СССР и РСФСР, а также комитета по охране природы Краснодарского края. В общественных обсуждениях и публикациях он, подобно профессору Вацлаву Клаусу, критикует проявления экологизма, когда под лозунгами охраны окружающей среды необоснованно торпедируются проекты хозяйственного развития. В Краснодарском крае это имело отношение к Белореченскому заводу минеральных удобрений и Туапсинскому балкерному терминалу компании «ЕвроХим». В отношении проблемы изменений климата С. Я. Сергин отвергает идею антропогенной обусловленности глобального потепления. Это отражено в его книге «Угрожает ли человечеству климатическая катастрофа?» (Саарбрюкен, 2012).

В научной работе С. Я. Сергину чужд индивидуализм. Он неизменно открыт для общения с коллегами, аспирантами, студентами. Это касается и его участия в работе диссертационного совета Д212.101.15 по географическим наукам при КубГУ. Данное обстоятельство следует иметь в виду молодёжи, склонной к научному творчеству. Как генератор научных идей, С. Я. Сергин всегда найдёт интересный «сюжет» для своих подопечных. Как специалист с широкими взглядами, он может принести большую пользу при анализе и разработке новаторских проектов, связанных с наукой о Земле и природопользованием.

И. Г. ЧАЙКА, Н. Д. БЕЗУГЛАЯ

**СВЕТЛАНА АНАТОЛЬЕВНА ЛИТВИНСКАЯ –
УЧЁНЫЙ, ПЕДАГОГ, ИССЛЕДОВАТЕЛЬ**

К 70-летию со дня рождения



Светлана Анатольевна Литвинская прошла путь от студена естественно-географического факультета Краснодарского педагогического института до заведующей кафедрой геоэкологии и природопользования Кубанского госуниверситета. В течение более 40 лет С. А. Литвинская ведёт большую научную, научно-организационную, педагогическую и общественную работу. Является членом Краснодарского регионального отделения Русского географического общества с 1970 года.

Учебно-педагогическая работа. Педагогическая деятельность проводится с 1972 г., с первых дней организации Кубанского госуниверситета (пройден путь ассистента (1972 г.), доцента (12 сентября 1989 г.), профессора (№ 202-п от 20 мая 1998 г.), зав. кафедрой геоэкологии и природопользования). В настоящее время педагогическая деятельность складывается из чтения ряда специальных и фундаментальных курсов: «Охрана живой природы и проблемы биоразнообразия», «История естествознания», «Охрана природы и заповедное дело», «Общая экология», «Биогеография», «Современные концепции естествознания», «Устойчивое развитие человечества». С 2010 г. по направлению «Экология и природопользование» проводится обучение магистров по авторской программе «Природопользование, сохранение биологического разнообразия для устойчивого развития». Профессором С. А. Литвинской читаются такие курсы, как «Ландшафтное и биологическое разнообразие Кавказа», «История изучения биоразнообразия Кавказа», «Региональное биоразнообразие», «Устойчивость и экологические императивы развития природы и культур Северного Кавказа». Обучение

построено на единении учебной, научной и инновационной деятельности в рамках долговременных договоров с академическими учреждениями России, ведущими фирмами, департаментами края, НИИ, предприятиями. Занятия идут с применением современных методов обучения.

На кафедре геоэкологии и природопользования географического факультета КубГУ под руководством проф. С. А. Литвинской ведётся подготовка специалистов в области охраны природы, рационального природопользования, геоэкологии, разработана общая структура действующего экологического образования, постоянно совершенствуется содержание образования в области экологии и методов организации образовательного процесса с учётом его непрерывности. Идеи проблем экологического образования изложены в докладе С. А. Литвинской на семинаре «Экологическое образование и образование для устойчивого развития» (Москва, 2003). Программа дисциплины «Устойчивое развитие человечества» опубликована по решению учебно-методического совета по экологии и устойчивому развитию (Москва, 2004). В настоящее время С. А. Литвинская и кафедра концентрируют свою деятельность на формировании национальной и региональной концепции устойчивого развития и внедрения идей устойчивого развития в процесс образования на многоступенчатом уровне от школы до магистерского звания и разрабатывают концепцию непрерывного экологического образования в Краснодарском крае.

Литвинская С. А. много внимания уделяет формированию экологического мировоззрения, распространению экологических знаний среди школьников и студенческой молодёжи. Департаментом образования и науки Краснодарского края она была утверждена руководителем ежегодной научно-практической школы-семинара, функционирующей 7 лет, – «Устойчивое развитие глазами молодёжи», участниками которой являлись школьники, студенты и молодые учёные. 12 лет Литвинская С. А. – председатель школьных экологических олимпиад от районного до российского уровня. В 2006 г. С. А. Литвинская вошла в состав оргкомитета руководителем круглого стола «Важность

образования и просвещения как основы для формирования общества знаний и актуальные вопросы мировоззренческой безопасности» и возглавила молодёжную организацию юга России для участия в Международной конференции в Международном университете природы, общества и человека «Дубна» «Молодёжь за безопасную окружающую среду и сохранение культурного разнообразия в интересах устойчивого развития «TUNZA».

Важной работой является формирование стратегии молодёжного движения «Окружающая среда для устойчивого развития» и «Устойчивое развитие глазами студентов», что идёт в рамках Резолюции 50/81 Генеральной Ассамблеи ООН «Всемирная программа действий, касающаяся молодёжи до 2000 года и на последующий период». Основные механизмы реализации стратегии на региональном уровне – организация воскресной экологической школы, проведение научных студенческих и школьных конференций, научных школ-семинаров, мастер-классов, что является эффективным способом общественного молодёжного участия в области охраны природы и продвижения идей устойчивого развития региона, формирования экологического и патриотического мировоззрения у молодёжи. Работа проводилась при поддержке Российского комитета ЮНЕП. Литвинская связана научными работами со многими научными и образовательными учреждениями. Ею предложены приоритеты экологической политики в области экологического образования как основы устойчивого развития Чеченской Республики и особенности экологической политики в условиях техногенного воздействия на территорию Чеченской Республики.

С. А. Литвинская трижды являлась победителем конкурса работ на соискание премии администрации Краснодарского края в области образования, науки и культуры за создание высококачественных учебников и учебно-методических комплексов для образовательных учреждений (2002, 2006, 2009 гг.), награждена медалью «Гордость науки Кубани» (2005 г.). В 2004 г. за многолетнюю и активную природоохранную работу во Всероссийском обществе охраны природы награждена почётным знаком Центрального

совета Всероссийского общества охраны природы «За охрану природы России» с занесением в Книгу почёта Центрального совета ВООП (постановление президиума Центрального совета № 49 от 18 ноября 2004 г.). В 2005 г. награждена нагрудным знаком «Почётный работник высшего профессионального образования Российской Федерации» № 20459 (приказ Минобрнауки России от 12 октября 2005 г. № 843/к-н), в 2009 г. присвоено почётное звание «Заслуженный работник высшей школы РФ» (указ Президента Российской Федерации от 4 июня 2009 г.), получила звание «Заслуженный эколог Кубани» (удостоверение № 1).

С. А. Литвинская – автор ряда учебных пособий. Учебное пособие «Атлас растений северо-западной части Большого Кавказа» имеет гриф УМО РФ. Выход в 2011 г. научного труда «Атлас природной флоры Кавказа» оценивается как важное событие и в научной жизни Кавказа: это большой сводный труд, содержащий эксклюзивные авторские иллюстрации 333 видов растений, снабжённых достаточно полной информативной характеристикой. С. А. Литвинская – победитель конкурса в области образования 2002 и 2007 гг. администрации Краснодарского края.

Научная деятельность. С. А. Литвинская, доктор биол. наук (№ 16д/22 от 7 апреля 1995 г.), проф. (№ 202-п от 20 мая 1998 г.), чл.-корр РАЕН (18 июля 2001 г.), – известный исследователь флоры и растительности Кавказа, учёный-полевик, внёсший значительный вклад в изучение природы региона. Научные интересы разнообразны: комплексное управление прибрежными зонами, флора, геоботаника, охрана гено- и ценофонда, региональная экология и историческая экология.

С 80-х годов Литвинская становится одним из ведущих организаторов работ по охране природы на Северном Кавказе в Северо-Кавказском научном центре высшей школы, итогом чего явилось трёхтомное издание «Растительные ресурсы Северного Кавказа». Развернула большую работу в области охраны природы и рационального природопользования Западного Кавказа, возглавила работу по инвентаризации памятников природы, составлению кадастра охраняемых территорий, где проявила настойчивость, эрудицию и органи-

заторские способности. В течение всей научной деятельности С. А. Литвинская изучает растительный покров, его динамику под воздействием антропогенного фактора, ботанико-географическое и лесохозяйственное районирование. Большую научную ценность представляет составленный впервые «Продромус растительности Западного Кавказа» и «Экологическая энциклопедия деревьев и кустарников».

Литвинская развила фундаментальное положение в области развития социоприродных систем Кавказа – история экосистем и история культур неотделимы друг от друга, взаимосвязаны и взаимообусловлены. Работы в области данного направления стали определённым этапом в становлении новой области исторической этноэкологии Кавказского экорегиона и получили признание специалистов. С. А. Литвинская разработала концепцию динамики экосистем в историческом плане, начиная с палеолита, исследовала историю древних культур, государств, народов на Кавказе, юге России, экологические кризисы прошлых эпох. Ею опубликованы «Возрождение традиционного природопользования – путь к устойчивому развитию горных регионов Российской части Кавказа» (2013), «История природопользования» (2014), «Роль степных ландшафтов в истории народов Северного Кавказа» (2013), «К проблеме сохранения безопасности жизнедеятельности уникальных этносов Северного Кавказа» (2013), «Уроки истории черкесской культуры: устойчивость и эколого-экономические императивы развития» (2015). Предложила концепцию выявления и оценки биоразнообразия экосистем, чувствительности и значимости экосистем к воздействию антропогенного фактора.

Литвинская известна своими исследованиями в области биоразнообразия формационных флор, их изменений под воздействием деятельности человека, в области изучения редких видов, подлежащих государственной охране и причин их сокращения. Опубликованы обстоятельные научные работы: «Охрана растительного мира Северо-Западного Кавказа», «Охрана гено- и ценофонда Северо-Западного Кавказа», «Редкие виды Чечено-Ингушской АССР», «Сосна пицундская – редкий

вид Черноморского побережья России (генофонд, ценофонд, экофонд)» (в соавт. с Постарнак Ю. А.), «Памятники природы Краснодарского края» (в соавт. с С. П. Лозовой), «Растительность Черноморского побережья России (Средиземноморский анклав)», «Экологическая энциклопедия деревьев и кустарников (география, экология, полезные свойства)», «Кавказский элемент во флоре Российской Кавказа» (в соавт. с Р. А. Муртазалиев), «Летопись ботанической науки Кубани», «Природная флора Северного Кавказа» (2014). Литвинская входит в авторский коллектив составителей Красной книги Российской Федерации. В 2004 г. возглавила работу над Красной книгой Краснодарского края, в 2005 г. назначена руководителем комиссии по ведению Красной книги и ответственным редактором за издание. Этот фундаментальный труд является итогом многолетних полевых экспедиционных исследований. Итоги флористических исследований Северного Кавказа вошли в фундаментальный труд «Red List of the Endemic Plants of the Caucasus. Armenia, Azerbaijan, Georgia, Iran, Russia, and Turkey» (Sent-Luis. 2014).

Много делается в области охраны растительного мира в Краснодарском крае, на Северном Кавказе, сохранении памятников природы. Ею предложена «Современная система особо охраняемых природных территорий Западного Кавказа и их проблемы», «Проблема сохранения водноболотных угодий дельты р. Кубань в пределах Ахтарско-Гривенской системы лиманов», выявлены и описаны территории особого природоохранного значения Европейской России для Изумрудной книги Российской Федерации (2013), разработана типология лесов высокой природоохранной ценности на Западном Кавказе, «Сохранение уникального природного комплекса горных степей Северо-Западного Закавказья» (2015).

Научная работа проводилась по ряду международных, российских и региональных проектов: «Sustainable Use of Biological Resources of Caucasus region» – (WWF, 2001); два проекта Европейского Союза, выполненных в рамках программы помощи студентам Восточной Европы в рамках содействия ЕС Черноморской экологической программе (Tacis 1996/1997 Fund for the Black Sea Environment

Programme – Phase 2, Envreg 97-98, 0278, 1998 – 2002; Europeaid Project: Technical Assistance to the Black Sea; Environment Programme; EU Project number 27050, 2002 – 2004; Project: Coordination and Development of Plant Red List Assessment for Caucasus Biodiversity Hotspot (Donor: Sept) (2006 – 2007 гг.); проект «Анализ современного состояния и разработка первоочередных мер по охране и рациональному использованию биологических ресурсов Кавказа» (РФФИ № 00-04 96046); программа комплексного управления прибрежными зонами Tacis – Методология территориальной организации в системе КУПЗ; РФФИ-Юг России – Современное состояние и инвентаризация биологического разнообразия растительности Российского Средиземноморья; инвентаризация памятников природы Краснодарского края (Управление природными ресурсами по Краснодарскому краю РФ, 1995–2006 гг.); оценка чувствительности и значимости растительного покрова; формирование маршрута Большой этно-экологической тропы Тамани (03-05-96620) с целью оказания услуг по региональному и международному этноэкотуризму; природоохранная оценка редкого и исчезающего генофонда и ценофонда с целью обеспечения сохранения раритетных лесных экосистем Северо-Западного Кавказа (2001–2003 гг.); работа над составлением и изданием Красной книги Краснодарского края (2005–2007 гг.); мониторинг Красной книги Краснодарского края (2008–2016 гг.); разработка стратегии «Леса высокой природоохранной ценности Западного Кавказа» (2015).

Оформлен ряд бизнес-предложений на II Московский международный салон инноваций и инвестиций (Москва, ВВЦ, 6–9 февраля 2002 г.), предложена оценка значимости и чувствительности растительного компонента экосистем под влиянием антропогенного фактора (2010).

Научные исследования Литвинской изложены в 25 книгах и монографиях и в более чем 500 научных статьях. Научные работы Литвинской имеют высокий рейтинг и оценены специалистами России, Украины, Грузии, Армении, Азербайджана, Америки, Турции, Германии. Результаты её исследований оказывают существенное влияние на развитие теоретических и практических аспек-

тов изучения биоты, функционирования естественных экосистем для определения стратегии устойчивого развития региона.

Научно-практическая, научно-организационная и популяризаторская деятельность.

Профессор Литвинская в различные годы выполняла следующие функции: заместитель главного редактора по изданию «Растительные ресурсы Северного Кавказа», член президиума и научно-методического совета по экологии и устойчивому развитию учебно-методического объединения по классическому университетскому образованию РФ, член экспертной комиссии благотворительной организации «Социальная экология» (Soros) «Малые гранты для детских и юношеских экологических объединений» (Сибирское отделение РАН), член рабочей группы при Главном управлении природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Краснодарскому краю (2003 г.), по охраняемым природным территориям, член экспертного экологического совета при Госкомитете по охране природы, эксперт по редким краснокнижным видам Черноморского проекта Tasis «Экологически обоснованное планирование землепользования» (2000 г.), эксперт по редким краснокнижным видам при «Экоцентре МТЭА» (г. Москва) по строительству Каспийского трубопроводного консорциума, руководитель специализированных работ по трассе газопровода Россия – Турция, председатель секции школьной экологии научно-методического центра при департаменте образования и науки администрации Краснодарского края, член экспертно-консультативного совета по проведению конкурса вариативных программ по направлению «Поддержка интеллектуального, творческого и физического развития молодёжи», член экспертной группы Краснодарского края в рамках региональной научно-технической программы «Экология и энергосбережение Кубани», эксперт проекта Tasis содействия Черноморской экологической

программе (2003 г.), член Экспертного совета по разработке стратегии и программы устойчивого развития Краснодарского края. С 2004 г. является руководителем комплексных экологических ландшафтных исследований для организации экологического мониторинга в береговой зоне Приазовья в районе бурения поисково-разведочных скважин на шельфе.

В средствах массовой информации С. А. Литвинская постоянно ведёт просветительскую работу по пропаганде экологических знаний, принимает участие в круглых столах по проблемам окружающей среды и устойчивого социально-экономического и экологического развития горных регионов Кавказа, оказывает консультативную помощь учителям школ, ВООП, Центру дополнительного образования. С. А. Литвинская – пропагандист бережного отношения к природе. Характерной её чертой является убежденность в важности нравственных ценностей природы, экологической этики. Все её книги, публичные выступления, лекции пронизаны идеей гармонии человека с природой, бережного отношения и любви к живой природе. Профессор С. А. Литвинская занимается популяризаторской деятельностью, публикуя такие книги, как «В царстве горной флоры», «Кубанские рассветы», «Экологические сказки».

За научную, педагогическую и общественную работу С. А. Литвинская удостоена звания «Заслуженный профессор Кубанского государственного университета».

Светлана Анатольевна – член Русского географического общества с 1970 года. Долгое время она руководила секцией биогеографии Краснодарского регионального отделения РГО. В тот момент эта была самая многочисленная и активная секция отделения.

Желаем Светлане Анатольевне от имени Совета Краснодарского регионального отделения Русского географического общества новых творческих, научных и жизненных успехов!

И. Г. ЧАЙКА

МАРИНА АЛЕКСАНДРОВНА ЛЕОНИДОВА – УЧИТЕЛЬ ЗВУЧИТ ГОРДО!

К 50-летию со дня рождения



Марина Александровна Леонидова – председатель Апшеронского районного отделения Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, заслуженный учитель Кубани, депутат г. Хадыженска.

Марина Александровна родилась 10 мая 1964 года в Волгоградской области. В 1986 году окончила Волгоградский государственный педагогический институт им. А. С. Серафимовича по специальности география, биология. Ей присвоена квалификация учитель географии и биологии.

Начала трудовую деятельность в должности заместителя директора по воспитательной работе в средней школе Городищенского района. Затем вместе с мужем переехала в Германскую Демократическую Республику. В этот период работала начальником клуба Магдебургского учебного центра Советской группировки войск в ГДР.

В 1990 году переехала с семьей в г. Хадыженск. Начала работать учителем географии в средней школе № 24, затем в средней школе № 7. Стаж педагогической работы по специальности 27 лет. Является учителем высшей квалификационной категории.

М. А. Леонидова внедряет в образовательный процесс инновационные и передовые разработки и программы, активно использует практические занятия, организует походы с учениками. Уроки её всегда проходят интересно и увлекательно, а учащиеся «погружаются» в неведомый интересный мир географии. Она пользуется большим авторитетом в коллективе, оказывает методическую поддержку и помощь коллегам, активно взаимодействует с родителями.

Марина Александровна с 1997 года является постоянным членом экспертной группы по аттестации педагогических кадров государственных

и муниципальных образовательных учреждений Краснодарского края, членом жюри по проверке олимпиадных работ по географии муниципального и краевого уровня, с 2011 года членом предметной комиссии ТЭК ГИА-9 по географии. С 2010 года и по настоящее время входит в состав рабочей группы по освоению механизмов реализации ФГОС.

Марина Александровна несколько лет являлась заместителем директора МОУСОШ № 7 им. Ю. А. Гагарина по инновационной деятельности. По совместительству работала координатором довузовской подготовки в Майкопском государственном технологическом институте, преподавателем Краснодарского машиностроительного колледжа и Хадыженского социально-экономического техникума, педагогом дополнительного образования «КрайСЮТур».

Особо хочу отметить её работу в Русском географическом обществе. В 2001 году М. А. Леонидова первой поддержала мою идею (И. Г. Чайки) о создании местного отделения КРОРГО в г. Хадыженске. Она стала для меня правой рукой, главным помощником и сподвижником. Именно нам вместе предстояло сформировать актив, организовать отделение, его структуру и положить начало работы.

Уже в 2002 году мы провели первое организационное собрание на базе средней школы № 7 им. Ю. А. Гагарина. На нём М. А. Леонидова была избрана учёным секретарём и проработала в этой должности до 2011 года.

Апшеронское районное отделение Краснодарского регионального отделения Русского географического общества изначально было очень активным, проводя большое количество общественных мероприятий, лекториев, волонтерских проектов, походов и экспедиций, круглых столов и семинаров, выставок и исследований и т. д. В организацию потянулись учителя, краеведы, учёные, писатели, общественники и многие другие энтузиасты. Сегодня Апшеронское районное отделение КРОРГО объединяет более 200 человек и является самым многочисленным местным отделением в стране. Во многом это результат активной работы Марины Александровны.

В 2003 году по инициативе И. Г. Чайки и М. А. Леонидовой был создан краеведческий музей

АРО КРОРГО в средней школе № 7. Его собирали по крупицам, формировали экспозиции из частных коллекций, специально организованных экспедиций. На нас с Мариной Александровной легла вся работа по организации ремонта и оборудования музея, изготовления специальных стеллажей и их наполнению, работа со спонсорами и непосредственное участие в некоторых отделочных работах. Буквально на днях музей прошёл сертификацию и получил свидетельство Министерства образования Российской Федерации о присвоении звания «Школьный краеведческий музей АРО КРОРГО», а М. А. Леонидова его возглавила. На базе музея проходят районные и краевые научно-практические конференции, семинары и круглые столы. По теме «Краеведческая работа в школе» проводятся ежегодные районные семинары библиотекарей, учителей географии, биологии и кубановедения, методических объединений, заместителей директоров. Музей 2 раза становился призёром краевого конкурса школьных музеев: в 2010 г. – 3-е место, в 2011 г. – 2-е место. В настоящее время это единственный в Апшеронском районе школьный краеведческий музей.

М. А. Леонидова активно организует различные проекты, проводимые Апшеронским районным отделением Краснодарского регионального отделения Русского географического общества. Она является одним из организаторов краевой молодёжной программы «Горными тропами за здоровьем», проведения на территории Апшеронского района ежегодной краевой учебно-спортивной экспедиции учащихся Кубани «Юный историк-краевед», краевого семинара юных физиков-экологов «Цветные стёкла». Вместе с коллегами развивает волонтерское движение. Так, в 2010 году нами был реализован международный молодёжный волонтерский проект «Russian Stonehenge», участие в котором приняли представители России, Франции, Южной Кореи, Чехии.

М. А. Леонидова является автором экспериментального инновационного проекта «Школа формирования здоровья», который получил статус муниципальной экспериментальной площадки. Принимала участие в восстановлении работы Всероссийского туристского маршрута «Хадыженск –

Аше – Лазаревская». Ежегодно она принимает участие в работе краевого педагогического фестиваля «Инновационный поиск».

В 2011 году по представлению председателя Краснодарского регионального отделения Русского географического общества И. Г. Чайки она была избрана председателем Апшеронского районного отделения КРОРГО. В этом же году ей было доверено представлять проект «Съезд учителей географии России» на заседании попечительского совета Русского географического общества в г. Москве с участием В. В. Путина. В конце 2011 года она приняла участие в его работе.

М. А. Леонидова является одним соавторов монографии «Формирование территориальной рекреационной системы в предгорно-горных районах: некоторые аспекты исследований» (под. ред. И. Г. Чайки). Высокий уровень научно-методической базы и применение в работе передовых образовательных технологий, а также большая общественная работа по линии Русского географического общества позволили М. А. Леонидовой в 2006 и 2010 годах стать победителем ПНП «Образование» конкурса лучших учителей Российской Федерации. В 2010 году она стала победителем муниципального этапа профессионального

конкурса «Учитель года-2010», лауреатом XVII краевого конкурса «Учитель года Кубани-2010». В 2004 году Марине Александровне присвоено звание «Заслуженный учитель Кубани». Также она награждена почётными грамотами Министерства образования и науки Российской Федерации, почётным грамотами департамента образования и науки Краснодарского края, президиума Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, Законодательного Собрания Краснодарского края, районного управления образования, ГУДОД «КрайСЮТур», Краснодарского краевого центра военно-патриотической и поисковой работы и допризывной подготовки молодёжи, почётным знаком «За заслуги в развитии детско-юношеского туризма», медалями «65 лет Краснодарскому региональному отделению Русского географического общества» и «За особые заслуги перед городом Хадыженском».

М. А. Леонидова является депутатом г. Хадыженска (I, II, III созывов), инструктором детско-юношеского туризма, членом Союза военных писателей «Воинское содружество».

10 мая Марине Александровне исполнилось 50 лет. Желаем ей дальнейших творческих и общественных успехов, удачи на выбранном поприще!

И. Г. ЧАЙКА, Н. Д. БЕЗУГЛАЯ

**ЕФРЕМОВ ЮРИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ – УЧЁНЫЙ, ИССЛЕДОВАТЕЛЬ,
ПУТЕШЕСТВЕННИК**

К 75-летию со дня рождения



18 марта 2014 г. исполнилось 75 лет Юрию Васильевичу Ефремову, заместителю председателя Краснодарского регионального отделения Русского географического общества, доктору географических наук, профессору кафедры региональной и морской геологии Кубанского университета, академику МАНЭБ, члену Экспертного совета национальной премии «Хрустальный компас», заслуженному деятелю науки Кубани, почётному работнику Гидрометеослужбы, заслуженному путешественнику России.

Ю. В. Ефремов один из ведущих географов и геоморфологов юга России, удачно сочетает профессиональную научную деятельность с многочис-

ленными путешествиями в пределах России и за рубежом. Источник такой деятельности – любовь к морю и горам. За годы обучения в 1956–1960 гг. в Мурманском мореходном училище, он участвовал в рыболовецких путях в Баренцевом, Норвежском, Северном, Чёрном и Азовском морях. В шестидесятые годы прошлого столетия в Ростове-на-Дону увлёкся туризмом, альпинизмом и спортивным ориентированием, руководил многими туристскими походами на Кавказ, Крым, Урал, Карелию, Памир, Алтай.

За время обучения в Ростовском государственном университете на геолого-географическом факультете в 1967–1973 гг. проходил практику на Камчатке в Институте вулканологии, в Якутской геологической экспедиции (Восточная Сибирь), на Байкале. После окончания университета, получив диплом географа-геоморфолога и уже имея опыт горовосходителя, посвятил свою жизнь геоморфологии, геологии, гляциологии, лимнологии. В 1974–1976 гг. работал в снеголавинной партии Ростовской гидрометеослужбы, а позже до 1984 г. был начальником гидрографической партии в г. Краснодаре.

Несмотря на сложные природные условия, опасности, неустроенный быт, мизерную оплату труда, он проводил многочисленные экспедиции

по исследованию рельефа, ледников, озёр, снежных лавин и селевых потоков Кавказа.

В результате упорной работы добился заметных результатов, в 1981 г. защитил кандидатскую диссертацию по озёрам Западного Кавказа. По материалам проведённых исследований опубликовал ряд книг: «Торные озёра Западного Кавказа» (1984), «Голубое ожерелье Кавказа» (1988), «В стране горных озёр» (1991), «Озёра Кубани» (2006), «Озёра Предкавказья и Большого Кавказа» (2010).

Итог многолетних лимнологического-геоморфологических исследований Ю. В. Ефремова – успешная защита (в г. Москве в 1996 г.) докторской диссертации, в которой он заложил основы нового научного направления – озёрного морфолитогенеза горных стран, изложенные в монографии «Озёрный морфолитогенез на Большом Кавказе» (2007) и во многих статьях в научных журналах.

В 1984–1985 гг. он работал в составе 29-й Советской антарктической экспедиции на станции «Молодёжной» и руководил гляциологическим отрядом, проводившим исследования по сооружению ледяных причалов. Основные результаты гляциологических исследований опубликованы в ежегоднике «Человек и стихия» в 1988 г. и сборнике материалов 29-й Советской антарктической экспедиции (1991 г.).

С 1987 г. основным научным плацдармом для Юрия Васильевича становится кафедра геологии геоморфологии Кубанского государственного университета, где он работал преподавателем, доцентом, а с 1995 по 2010 г. – заведующим кафедрой.

На кафедре активизировались научные исследования и полевые работы с участием студентов и аспирантов. За последние десятилетия им было организовано шесть научно-спортивных экспедиций в Гималаи и Западный Тибет и в Новую Зеландию. Кафедра, руководимая Ю. В. Ефремовым, стала научным геоморфологическим центром – единственным на юге России, которая имела рабочие связи с местными геологическими и проектными организациями, а также с Институтом географии РАН, МГУ и другими академическими организациями.

Научная деятельность на кафедре осуществлялась по следующим направлениям: региональная, гляциальная, экологическая геоморфология,

геоморфология городских территорий, а также спелеология и карст, гляциология и лимнология экологическая геоморфология.

Основное внимание уделялось рельефу Кавказа: морфоструктурам, морфоскульптурам горной страны, морфометрии, морфологии основных орографических элементов, геологическому строению озёрных котловин. Материалы исследований нашли отражение в монографии «Орография, оледенение, климат Большого Кавказа: опыт количественной характеристики и взаимосвязей», изданной при финансовой поддержке РФФИ в 2007 г. Юрий Васильевич – автор 450 научных работ, в том числе 20 монографий и научно популярных книг и более 100 научно-популярных статей. Многие работы опубликованы в США, Канаде, Японии, Непале, Польше и Грузии.

Он многократно участвовал в международных конференциях: в Великобритании (2005), Непале (2002, 2005, 2010), Армении (2007), Японии (2008), Эфиопии (2010), Италии (2011), Китае (2012, 2014), Франции (2013), Польше (2014).

Юрий Васильевич успешно руководит аспирантурой. За период 1999–2014 гг. 20 аспирантов и соискателей защитили кандидатские диссертации. Многие из них работают ведущими специалистами в геологических организациях и преподают в университетах и вузах Краснодарского края.

В настоящее время Юрий Васильевич является членом трёх докторских диссертационных советов при Кубанском государственном и Южном федеральном университетах, Высокогорном геофизическом институте (г. Нальчик).

Профессиональную деятельность Ю. В. Ефремов продуктивно сочетает с общественной работой. Он действительный член Русского географического общества (с 1971 г.), председатель Краснодарского отдела ГО СССР (с 1992 по 2010 г.) и заместитель председателя Краснодарского регионального отделения общества (с 2010 г.). С 1995 член учёного совета РГО, член Экспертного совета национальной премии «Хрустальный компас». В настоящее время Ю. В. Ефремов периодически выступает с докладами по различной тематике на мероприятиях, организуемых Краснодарским региональным отделением общества и его профильными комиссиями.

В 1998 г. по инициативе Ю. В. Ефремова, В. Н. Тюрина, Н. Д. Безуглой был выпущен первый «Вестник КРО РГО» – аналог журнала «Известия Кавказского отдела Императорского Русского географического общества», издававшегося до 1917 г. в г. Тифлисе. Юрий Васильевич был его главным редактором до 2008 года. С 1997 г. – член редколлегии журналов «Геоморфология» (Москва), «География, геология и глобальная энергия» (Астрахань).

В настоящее время Юрий Васильевич полон творческих сил, продолжает научно-исследова-

тельскую деятельность, участвует в экспедициях и горвосхождениях, катается на горных лыжах. В канун юбилея летом 2008 года сделал успешные восхождения на две высочайшие вершины Кавказа Эльбрус и Казбек, в июле 2011 г поднялся на г. Арарат, тем самым подтвердив, что возраст не помеха, а экстремальные ситуации, такие как непогода, можно преодолеть при разумном подходе и правильной оценке здоровья и физических сил.

И. Г. ЧАЙКА, Ю. В. ЕФРЕМОВ

НАДЕЖДА ДЕНИСОВНА БЕЗУГЛАЯ – БЕССМЕННЫЙ УЧЁНЫЙ СЕКРЕТАРЬ

К 70-летию со дня рождения



В наше время редко встретишь человека бескорыстного и целеустремлённого, работающего с большим энтузиазмом и энергией. Таким энтузиастом является учёный секретарь Краснодарского регионального отделения Русского географического общества Надежда Денисовна Безуглая, отметившая недавно свой юбилейный день рождения.

Надежда Денисовна родилась 9 августа 1944 года в деревне Старый Бараган Крымской области. Всё детство провела в станице Ахтанизовской Темрюкского района Краснодарского края. После окончания школы работала старшей пионервожатой в школе № 10.

1963–1968 гг. обучалась в Краснодарском государственном педагогическом университете на естественном факультете. Окончила институт по специальности география и биология.

С 1966 года является членом Географического общества СССР. После учёбы в институте на протяжении 10 лет работала учителем географии в средних школах Северского и Каневского районов. С 1978 года заведующая отделом природы Краснодарского государственного музея-заповедника им. Е. Д. Фелицына.

1986 год стал поистине переломным в жизни Надежды Денисовны. По предложению председателя Краснодарского отдела ГО СССР А. И. Печорина Н. Д. Безуглая стала учёным секретарём отдела. С тех пор и по сей день (28 лет) Надежда Денисовна является бессменным учёным секретарём Краснодарского регионального отделения Русского географического общества (Краснодарского отдела ГО СССР, Краснодарского отдела РГО, Краснодарского регионального отделения РГО). За это время председателями организации были А. И. Печорин, Г. А. Галкин, Ю. В. Ефремов, И. Г. Чайка (настоящее время).

Во многом благодаря её энтузиазму и колоссальной работе Краснодарское отделение РГО

не только не прекратило своё существование в 1990-е годы, как многие другие отделения географического общества, но и вело активную деятельность. Её личная квартира стала штаб-квартирой КРОРГО, там же был зарегистрирован юридический адрес. Именно на плечи Надежды Денисовны легла вся основная работа по перерегистрации организации, открытию и ведению счетов, сдачи отчётов в контролирующие организации и руководству Русского географического общества в г. Санкт-Петербурге. На протяжении долгих лет она хранила у себя и пополняла библиотеку Отделения, документами, архивными материалами и т. д.

Н. Д. Безуглая стала одним из инициаторов выпуска сборника научных трудов «Вестник Краснодарского регионального отделения Русского географического общества» (выпускается с 1998 года). Является автором и соавтором более 20 научных и научно-популярных статей.

Она непосредственный инициатор и организатор целого ряда международных, всероссийских и краевых экспедиций, научно-исследовательских и общественных мероприятий, просветительских и издательских проектов, реализованных Краснодарским региональным отделением Русского географического общества почти на протяжении 30 лет. Её заслуги перед Русским географическим обществом колоссальны, а вклад в его сохранение и развитие крайне весом.

Н. Д. Безуглую многократно избирали делегатом съездов Русского географического об-

щества. Так, Надежда Денисовна представляла Краснодарское региональное отделение общества на IX (1990), X (1995), XI (2000), XII (2005), XIII (2009), XIV (2010), XV(2014) съездах РГО.

Также Н. Д. Безуглая более 20 лет является членом правления Краснодарского общества охраны природы.

Большой вклад и активная работа Надежды Денисовны были отмечены медалью «65 лет Краснодарскому региональному отделению Русского географического общества», почётной грамотой Русского географического общества, благодарственным письмом Председателя Совета Федерации ФС РФ, почётной грамотой и нагрудным почётным знаком Центрального совета Всероссийского общества охраны природы «За охрану природы России» с занесением в Книгу почёта Центрального совета ВООП, дипломом департамента образования и науки Краснодарского края, благодарственным письмом Кубанского государственного университета, дипломом и серебряной медалью Всероссийского конкурса «Мир молодости». В 2014 году Н. Д. Безуглая выдвинута Советом Краснодарского регионального отделения Русского географического общества для представления к званию «Почётный член РГО».

В настоящее время Надежда Денисовна продолжает непростую общественную, организационную и творческую деятельность. Активно участвует в жизни Краснодарского регионального отделения Русского географического общества.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Акинин Михаил Валентинович – главный инженер ООО «НК «Приазовнефть» (г. Краснодар)

Аракелов Артур Сергеевич – аспирант филиала ФГБОУ ВПО «Российский государственный гидрометеорологический университет» в г. Туапсе Краснодарского края (г. Туапсе)

Аракелов Микаэл Сергеевич – учёный секретарь Туапсинского районного отделения Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество», кандидат географических наук, доцент кафедры экономики и управления Филиала ФГБОУ ВПО «Российский государственный гидрометеорологический университет» в г. Туапсе Краснодарского края (г. Туапсе)

Артюхин Юрий Владимирович – старший научный сотрудник, главный специалист ООО «НПЦ Берегозащита», член Краснодарского регионального отделения Русского географического общества (г. Ейск)

Афонин Александр Сергеевич – заместитель генерального директора ООО «ИнжЭкоПроект» (г. Краснодар)

Бакулин Юрий Александрович – главный специалист ООО «ИнжЭкоПроект» (г. Краснодар)

Банщиков Антон Александрович – начальник экспедиционного отдела научно-производственного объединения «Гидротехпроект» (г. Валдай)

Банщикова Любовь Святославовна – научный сотрудник ФГБУ «Государственный гидрологический институт», кандидат географических наук (г. Санкт-Петербург)

Безуглая Надежда Денисовна – учёный секретарь Краснодарского регионального отделения Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» (г. Краснодар)

Белоусов Александр Владимирович – краевед-исследователь, путешественник, член Краснодарского регионального отделения Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» (г. Краснодар)

Бичаев Виталий Борисович – научный сотрудник ЦНИИ КМ «Прометей» (г. Краснодар)

Бойнагрян Владимир Рубенович – доктор географических наук, профессор, заведующий кафедрой геоморфологии и картографии Ереванского госуниверситета (г. Ереван, Республика Армения)

Витувльская Нина Васильевна – кандидат технических наук, доцент, руководитель природоохранительной комиссии Краснодарского регионального отделения Русского географического общества (г. Краснодар)

Галкин Георгий Александрович – кандидат географических наук, заслуженный деятель науки Кубани, ведущий научный сотрудник ВНИИ риса, член Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество» (г. Краснодар)

Гриц Анна Александровна – член Русского географического общества (г. Петропавловск-Камчатский)

Гришина Елизавета Андреевна – учитель географии МБОУ СОШ №78 (г. Краснодар)

Делемень Иван Фёдорович – старший научный сотрудник Института вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, кандидат геолого-минералогических наук (г. Петропавловск-Камчатский)

Дмитриев Вячеслав Леонидович – подполковник, ветеран спецподразделений (г. Новороссийск)

Доброносов Виталий Владимирович – старший научный сотрудник ФГБУ «Национальный парк «Алания», кандидат сельскохозяйственных наук (г. Владикавказ)

Дудко Сергей Викторович – заслуженный художник России, заслуженный путешественник России, член АИАП ЮНЕСКО, член Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество», член Экспертного совета национальной премии «Хрустальный компас» (г. Краснодар)

Елецкий Борис Дмитриевич – доктор биологических наук, профессор Кубанского государственного университета, заместитель главного инженера по экологии ООО «НК «Приазовнефть», руководитель комиссии проблем Чёрного и Азовского морей Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество» (г. Краснодар)

Ефремов Юрий Васильевич – доктор географических наук, профессор кафедры региональной и морской геологии геологического факультета Кубанского государственного университета, заместитель председателя Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество», член Экспертного совета национальной премии «Хрустальный компас» (г. Краснодар)

Запорожченко Эдуард Валентинович – заместитель генерального директора по научной работе ОАО «Севкавгипроводхоз», кандидат геолого-минералогических наук, вице-президент Селевой ассоциации России, почётный член Кавказского горного общества, член Русского географического общества, пожизненный член Непальского геологического общества (г. Пятигорск)

Золотова Екатерина Викторовна – кандидат географических наук, руководитель Центра изучения стран Африки и Ближнего Востока Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество» (г. Шарм-эль-шейх, Египет)

Ивашов Пётр Васильевич – доктор геолого-минералогических наук, профессор, главный научный сотрудник ИВЭП ДВО РАН (г. Хабаровск)

Ильичёв Юрий Георгиевич – кандидат географических наук (г. Ростов-на-Дону)

Камбарова Евгения Алексеевна – кандидат географических наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления Новороссийского политехнического института (филиал) Кубанского государственного технологического университета, член Совета, руководитель комиссии рекреационной географии и рекреационного природопользования Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество», председатель Новороссийского местного отделения КРОРГО (г. Новороссийск)

Каммерлохер Иван Владимирович – учитель географии МБОУ СОШ № 100 (г. Краснодар)

Клюканова Лариса Геннадьевна – кандидат юридических наук, доцент кафедры правовой охраны окружающей среды юридического факультета Санкт-Петербургского государственного университета, член Санкт-Петербургского городского отделения Русского географического общества (г. Санкт-Петербург)

Ковешников Виктор Николаевич – географ, краевед, член Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество» (г. Краснодар)

Комаров Юрий Евгеньевич – ведущий научный сотрудник ФГБУ «Северо-Осетинский государственный природный заповедник», кандидат биологических наук, доцент (г. Алагир)

Комарова Анна Васильевна – учитель географии НОП СОШ «Новатор» (г. Краснодар)

Коншин Михаил Михайлович – член Краснодарского краевого центра ЮНЕСКО, член Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество», эксперт Международной академии наук экологии, безопасности человека и природы, адвокат Краснодарской краевой коллегии адвокатов Адвокатской палаты Краснодарского края (г. Краснодар)

Косякина Надежда Григорьевна – учитель географии МБОУ лицей № 4 (г. Краснодар)

Кремза Ирина Михайловна – учитель географии, заместитель директора по УМРМБОУ СОШ № 6 (г. Краснодар)

Купрюшин Александр Петрович – заведующий кафедрой региональной экономики и менеджмента МОУ ВПО «Воронежский институт экономики и социального управления», кандидат географических наук, доцент (г. Воронеж)

Кучинская Галина Владимировна – член Совета Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество», член Союза журналистов России, главный редактор журнала «Высокий сезон Юг» (г. Горячий Ключ)

Кушу Эдуард Хаджимосович – кандидат технических наук, генеральный директор ООО НПЦ «Берегозащита» (г. Краснодар)

Литвин Антон Витальевич – член Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество», член Краснодарского краевого центра ЮНЕСКО (г. Краснодар)

Литвин Виталий Витальевич – президент Краснодарского краевого центра ЮНЕСКО, руководитель комиссии историко-культурного наследия стран Черноморского бассейна Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество», академик Международной академии наук экологии, безопасности человека и природы (г. Краснодар)

Литвинская Светлана Анатольевна – доктор биологических наук, профессор, заведующая кафедрой геоэкологии и природопользования Кубанского государственного университета, член Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество» (г. Краснодар)

Лозовой Сергей Павлович – преподаватель Кубанского государственного университета, член Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество» (г. Краснодар)

Лурье Пётр Михайлович – доктор географических наук, главный гидролог ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (г. Ростов-на-Дону)

Мамась Наталья Николаевна – кандидат биологических наук, доцент Кубанского государственного аграрного университета (г. Краснодар)

Мамедов Гусейн Мамед-оглы – и. о. начальника кафедры филиала Военного учебно-научного центра Сухопутных войск «Общевойсковая академия Вооружённых Сил Российской Федерации» (г. Новосибирск)

Мартьянов Дмитрий Игоревич – аспирант кафедры экономической географии ГОУ ВПО «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена» (г. Санкт-Петербург)

Мелихова Наталья Геннадьевна – преподаватель географии Краснодарского президентского кадетского училища, член Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество» (г. Краснодар)

Никулин Александр Анатольевич – генеральный директор ООО «СИК «РОССИНКОМ» (г. Санкт-Петербург)

Нифонтов Юрий Аркадьевич – заведующий кафедрой экологии промышленных зон и акваторий Санкт-Петербургского государственного морского технического университета, доктор технических наук, профессор, член Русского географического общества (г. Санкт-Петербург)

Панов Василий Данилович – доктор географических наук, ведущий специалист ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (г. Ростов-на-Дону)

Папенко Иван Никифорович – кандидат географических наук, профессор Кубанского государственного аграрного университета (г. Краснодар)

Петров Сергей Николаевич – старший научный сотрудник ЦНИИ КМ «Прометей» (г. Краснодар)

Решитько Борис Тимофеевич – инженер-согласователь департамента инженерных изысканий научно-исследовательского проектно-изыскательского института «ИнжГео», руководитель комиссии топонимики Краснодарского регионального отделения Русского географического общества (г. Краснодар)

Решмет Дмитрий Александрович – председатель Славянского районного отделения Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество» (г. Славянск-на-Кубани)

Сазонов Александр Алексеевич – член Краснодарского краевого центра ЮНЕСКО (г. Краснодар)

Тетеря Светлана Петровна – учитель географии, заместитель директора по УМР МАОУ СОШ № 84, член Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество» (г. Краснодар)

Тимофеев Борис Тимофеевич – кандидат технических наук, старший научный сотрудник ЦНИИ КМ «Прометей» (г. Краснодар)

Трепет Сергей Алексеевич – сотрудник Майкопского отдела Кавказского государственного природного биосферного заповедника им. Х. Г. Шапошникова, член Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество» (г. Майкоп)

Фёдорова Светлана Ивановна – кандидат технических наук, доцент, заместитель генерального директора по науке ООО «НПЦ Берегозащита», член Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество» (г. Краснодар)

Цай Светлана Николаевна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующая кафедрой метеорологии и природопользования филиала ФГБОУ ВПО «Российский государственный гидрометеорологический университет» в г. Туапсе Краснодарского края (г. Туапсе)

Чайка Анна Сергеевна – экономист ООО «МСК – Медицина», член Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество», член ККЦ ЮНЕСКО (г. Краснодар)

Чайка Иван Геннадьевич – председатель Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество», председатель оргкомитета национальной премии «Хрустальный компас», член комиссии по развитию туризма ВОО «Русское географическое общество», член президиума Совета регионов ВОО «Русское географическое общество», член Общественной палаты Краснодарского края, член ККЦ ЮНЕСКО, преподаватель кафедры политологии и политического управления Кубанского государственного университета, кандидат политических наук (г. Краснодар)

Шагаров Лев Мерабович – преподаватель кафедры истории, культурологии и географии, научный сотрудник научно-исследовательского центра Сочинского государственного университета, член Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество» (г. Сочи)

Шелюк Алексей Анатольевич – аспирант кафедры региональной и морской геологии Кубанского государственного университета, член Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество» (г. Краснодар)

Шмаков Александр Владимирович – генеральный директор ООО «НК «Приазовнефть», член Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество» (г. Краснодар)

Шнурман Игорь Гениевич – доктор геолого-минералогических наук, профессор

Кубанского государственного университета, главный геолог ООО «НК «Приазовнефть» (г. Краснодар)

Шпаков Александр Эдуардович – доктор биологических наук, профессор Кубанского государственного университета, член Краснодарского регионального отделения ВОО «Русское географическое общество» (г. Краснодар)

Шумакова Алёна Александровна – аспирантка кафедры региональной и морской геологии Кубанского государственного университета (г. Краснодар)

СОДЕРЖАНИЕ

И. Г. Чайка, Н. Д. Безуглая, Г. В. Кучинская Краснодарское региональное отделение Русского географического общества в 2013 году4	С. П. Лозовой Инверсионное отступление ледника116
ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	Н. Н. Мамась Физико-географические исследования речных систем равнинной территории Краснодарского края120
Ю. В. Артюхин Морфология, динамика и рекреационное использование крупных аккумулятивных форм Азовского побережья Крыма60	В. Д. Панов, Ю. Г. Ильичёв, П. М. Лурье Современная деградация оледенения северного склона Большого Кавказа126
А. В. Белоусов, Ю. В. Ефремов Озёра долины реки Уллу-муруджу и Гедейдж67	Ю. В. Артюхин, С. И. Фёдорова, Э. Х. Кушу Лито-морфодинамические процессы на подводном склоне центральной части бухты Панагия-Кишла133
В. Р. Бойнагрян Изучение и картирование плиоцен- четвертичных рыхлообломочных образований Армении75	ЭКОНОМИКО-СОЦИАЛЬНО- ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
Ю. В. Ефремов, А. А. Шумакова, А. А. Шелюк Скалистый хребет на Северо-Западном Кавказе: геологические и геоморфологические особенности81	Е. А. Камбарова, И. Г. Чайка Анализ продовольственной обеспеченности городских округов и муниципальных районов Краснодарского края141
Ю. В. Ефремов, А. А. Шумакова, А. А. Шелюк Передовые хребты Северо-Западного Кавказа89	Д. И. Мартъянов Региональные особенности населения современной Хорватии146
Ю. В. Ефремов Гидрологические условия формирования селевых потоков в районе Большого Сочи98	РЕКРЕАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
Ю. В. Ефремов, А. А. Гриц, И. Ф. Делемень Геолого-геоморфологическая характеристика природного парка Налычево (Камчатка)105	Е. А. Камбарова, И. Г. Чайка, А. С. Чайка Транспортная инфраструктура как важнейший фактор развития туризма в Краснодарском крае151
А. П. Купрюшин Распределение эколого-гидрологических параметров местного стока112	Е. А. Камбарова, И. Г. Чайка, А. С. Чайка Рекреационный потенциал Краснодарского края как объект учёта и оценки156

**ГЕОЭКОЛОГИЯ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

- М. С. Аракелов, А. С. Аракелов**
Методика геоэкологического районирования приморских территорий Туапсинского района на основе индикаторного подхода162
- Л. С. Банщикова, А. А. Банщиков**
Определение параметров риска от зимних наводнений на реке Белая168
- Н. В. Витульская**
Экологические проблемы Сочи как следствие состояния экологического образования и просвещения в России175
- В. В. Добронос, Ю. Е. Комаров**
К познанию фауны разноусых чешуекрылых (*Lepidoptera*, *Heterocera*) Республики Южная Осетия181
- Б. Д. Елецкий, А. В. Шмаков, А. С. Афонин, Ю. А. Бакулин**
Стратегия природоохранной деятельности ООО «НК «Приазовнефть»189
- Э. В. Запорожченко**
Масштабные селевые и оползневые события в верховьях р. Белой 2011–2012 гг.192
- Е. В. Золотова**
Рекреационные свойства искусственных ландшафтов и перспективы их использования в курортном комплексе Египта201
- П. В. Ивашов**
Биогеохимическая экспертиза проектов хозяйственной деятельности205
- Л. Г. Ключанова**
Основные концепции охраны окружающей природной среды в нормах современного российского экологического права210
- С. А. Литвинская**
Проблема сохранения водно-болотных угодий Ахтаро-Ривенской системы лиманов215
- Ю. А. Нифонтов, А. А. Никулин**
О возможности снижения карстоопасности на Дзержинской дистанции пути Горьковской железной дороги223

- С. А. Трепет**
Современные тенденции динамики популяции зубра (*Bison bonasus montanus*) в Кавказском заповеднике229
- Л. М. Шагаров**
Мониторинг склонового стока в буковых и дубовых лесах Западного Кавказа238
- А. В. Шмаков, Б. Д. Елецкий, М. В. Акинин, И. Г. Шнурман**
Экологические стандарты нефтяной компании «Приазовнефть», применяемые при бурении в Азовском море242
- А. Э. Шпаков**
Целостность экологии и нравственность природопользования245

**АНТРОПОГЕННЫЕ ЛАНДШАФТЫ,
ПРИРОДНОЕ И КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ**

- Ю. В. Ефремов, И. Г. Чайка, С. В. Дудко**
Держава Рерихов254
- Ю. В. Ефремов, И. Г. Чайка, С. В. Дудко**
Художник, воин, путешественник266
- В. В. Литвин, С. Н. Петров, В. Б. Бичаёв, Б. Т. Тимофеев, А. А. Сазонов, М. М. Коншин, А. В. Литвин**
Элементный анализ в атрибуции предметов раннего железа Северного Причерноморья271

**ВОПРОСЫ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

- Е. А. Гришина**
Роль педагога в современной школе в условиях введения ФГОС285
- И. В. Каммерлохер**
Школьный туризм как один из видов практической направленности при реализации ФГОС ООО288
- А. В. Комарова**
Опыт организации летней школьной географической экспедиции291
- Н. Г. Косякина**
Современные методы работы с одарёнными детьми295

И. М. Кремза Новые подходы к построению урока географии298	РУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО В ЛИЦАХ
Н. Г. Мелихова Чтение как основа интеллектуального развития личности воспитанников301	Н. Д. Безуглая, И. Г. Чайка Нина Васильевна Витульская – педагог, эколог, общественник351
С. П. Тетеря Приёмы формирования эколого- географической культуры школьников306	Г. А. Галкин, Н. Д. Безуглая, И. Н. Папенко Василий Ионович Коровин: весомый вклад в развитие географии и гидрологии на Кубани353
ЭКСПЕДИЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, ТОПОНИМИКА, КРАЕВЕДЕНИЕ	С. А. Литвинская Географический юбилей Сергея Павловича Лозового359
В. Л. Дмитриев Чудо-остров Сахалин311	С. Н. Цай Профессор Сергей Яковлевич Сергин – генератор научных идей361
В. Н. Ковешников О географических названиях Кубани со словом «чёрный»319	И. Г. Чайка, Н. Д. Безуглая Светлана Анатольевна Литвинская – учёный, педагог, исследователь363
Г. М. Мамедов История геолого-геоморфологических исследований Джунгарии327	И. Г. Чайка Марина Александровна Леонидова – учитель звучит гордо!368
Б. Т. Решитько Названия адресных объектов Большого Краснодара в свете требований урбанонимики332	И. Г. Чайка, Н. Д. Безуглая Юрий Васильевич Ефремов – учёный, исследователь, путешественник371
Д. А. Решмет Послевоенное возрождение культуры в Краснодарском крае (на материалах станицы Славянской)343	И. Г. Чайка, Ю. В. Ефремов Надежда Денисовна Безуглая – бессменный учёный секретарь374
	Сведения об авторах376



Издательский центр Краснодарского регионального
отделения Русского географического общества.

Издатель *И. Платонов*
Дизайн и вёрстка *Волга*
Корректор *Е.Н. Потапова*

Платонов
E-mail: platonovas@mail.ru.
Тел.: (918) 461-10-98

Подписано к печати 07.04.2016г. Формат бумаги 84×108¹/₁₆.
Объём 23,5 печ. л. Усл. печ. л. 42. Уч.-изд. л. 30. Бумага
офсетная. Печать офсетная. Гарнитура «Times». Тираж
300 экз. Отпечатано в типографии ОАО «Полиграф-Юг»
(г. Майкоп).