

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

РУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

СЕВЕРО-ОСЕТИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. К.Л. ХЕТАГУРОВА

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

ВЕСТНИК

СЕВЕРО-ОСЕТИНСКОГО ОТДЕЛА
РУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

№11

Владикавказ, 2008

Вестник Северо-Осетинского отдела
Русского Географического общества
№11, 2008 г.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

ДОКТОР ИСТ. НАУК А.А. МАГОМЕТОВ

ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

ДОКТОР ГЕОГР. НАУК Б.М. БЕРОВ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

ДОКТОР ТЕХН. НАУК В.Г. СОЗАНОВ

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

КАНД. ГЕОГР. НАУК А.Д. БАДОВ,

КАНД. ГЕОГР. НАУК Х.Х. МАКОЕВ

Редакционная коллегия:

доктор геол.-минер. наук М.Г. Бергер, доктор биол. наук В.Н. Габеев, доктор геогр. наук Г.З. Засеев,
доктор ист. наук Г.И. Кусов, доктор сельскохозяйств. наук К.Х. Бясов, канд. биол. наук К.П. Попов, доктор
биол. наук Л.В. Чопикашвили.

ISBN 5-93000-018-2

© Владикавказский научный центр, 2008

© Издательство СОГУ, 2008

ВЕСТНИК СЕВЕРО-ОСЕТИНСКОГО ОТДЕЛА РУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

№11

2008 г.

УДК 20.1(2Р.6 Осе)

Б.М. Бероев, М.Г. Серопова

БЫТЬ ЛИ РЕДАНТУ КУРОРТОМ?

С развитием и становлением Владикавказа, являвшегося форпостом России на Кавказе, выполнявшего оборонительно-защитные и хозяйственные функции, получили развитие и его спутники, каковым является Редант, имеющий немаловажное значение как пригородная защитная зона столицы республики.

Уже в конце XIX века Редант выполнял серьезные функции, обеспечивая город не только провизией, но и рабочей силой, поскольку в развивающемся Владикавказе не хватало жилья для рабочих, а с Реданта приезжали люди, обеспеченные жильем, порой и гужевым транспортом. В конце XIX века у Реданта появилась еще одна немаловажная функция – прием и обслуживание гостей, которые приезжали на Кавказ, чтобы совершить путешествие по всемирно известной Военно-Грузинской дороге. Жители Реданта предоставляли ночлег в своих больших домах. Редантцы могли гостей кормить, ибо всегда держали домашний скот в больших количествах, а также предоставлять им гужевой транспорт, сопровождать до Тбилиси и т.д. Немного позднее Редант становится местом отдыха не только владикавказцев, но и приезжих из Ростова, Киева, Москвы, которых привлекала живительная природа вблизи Военно-Грузинской дороги и Владикавказа, а также относительно дешевая стоимость жилья и продуктов питания. Газеты тех лет многократно писали о достоинствах такого отдыха в объездах гор Кавказа – за доступную стоимость и, конечно, с массой исторических достопримечательностей, связанных с пребыванием здесь великих людей. Характерно, что многие жители Реданта пристраивали к своим домам специальные так называемые курортные комнаты для приезжих. Так, в конце XIX и начале XX веков Редант становится курортным придатком Владикавказа.

В 30-е годы, т.е. в период становления здесь туризма редантцы решили проблему обеспечения приезжающих туристов и экскурсантов гужевым транспортом, поскольку многие из них желали везти походные вещи на лошадях или фаэтонах, на бричках. Доходы от такой деятельности были существенными, а поэтому здесь трудились специальные возчики, которые даже

платили налоги от своей предпринимательской деятельности. То же самое от сдачи приезжим гостям жилых комнат. Появились частные кафе, закусочные, шашлычные. Все их владельцы платили налог, при этом проверялось качество обслуживания.

Кроме того, в довоенные годы на Редант приезжало много местных жителей из Владикавказа для катания на лыжах, санках и т. д., для участия в прогулках и походах, в соревнованиях на скалах, где под руководством владикавказцев И.Антонич и А.Золотарева зарождался новый вид спорта – скалолазание. Сегодня по этому виду спорта проводятся даже первенства России и мира. А родился этот вид спорта на Реданте, там, где берут начало владикавказские родники. Мы можем этим гордиться!

В предвоенные и послевоенные годы руководители города Владикавказа планировали создать на Реданте пригородную зону отдыха как для жителей города, так и для приезжих спортсменов.

По инициативе наших земляков, вернувшихся с фронта, здесь были проведены посадки сосны на влажных и мочажинных местах, по примеру городов стран Западной Европы. Из них выросли замечательные хвойные леса, которые активно снабжают наш город кислородом. Вот бы такие леса с восточной, западной и северной сторон нашего Владикавказа! Жаль, что их нет, а поэтому там хуже дышится.

Позднее на Реданте обосновался ряд учреждений отдыха – детских и взрослых: пионерские лагеря, зоны отдыха предприятий – прежде всего швейной фабрики им. Кирова, туристские базы «Терек» и «Редант», мотель «Дарьял», дом отдыха «Металлург», который со временем стал санаторием «Осетия», а вскоре здесь был построен санаторий «Редант».

Особо значимым для отдыха в здешней местности стала городская Водная станция, до которой провели трамвайную линию. Позднее появились канатная дорога «Водная станция – гора Лысая», рядом – колесная дорога для автомобильных туристов. К месту было и строительство мотеля «Дарьял», появление здесь садоводческих товариществ, благодаря которым замет-

но увеличилось зеленое насаждение, теперь за счет фруктовых деревьев.

Курортно-оздоровительным мероприятием можно назвать создание нескольких лесоводческих хозяйств, и прежде всего дендрария, который мог бы способствовать проведению большой лесопросветительской работы. Но, к сожалению, Редант пока не стал курортно-туристско-спортивным пригородом Владикавказа, куда бы в выходные, праздничные и даже отпускные дни направлялась молодежь для полезного времяпровождения. Ведь не секрет, что сегодня во многом из-за отсутствия таких мест мы теряем нашу молодежь, которая становится на неправильный путь, занимаясь наркоманией, пьянством, хулиганством. И это – лишний довод в пользу идеи о превращении Реданта в зону отдыха, где можно было бы заниматься горным туризмом, скалолазанием, катанием на лыжах, плаванием, совершать прогулки по экологическим тропам.

К благим намерениям можно отнести и то, что здесь пытались строить летний театр. При лесничестве, в дендрарии, были попытки открытия музея леса, по инициативе тогдашнего секретаря горкома партии М. Цаллагова начали изыскания по установке здесь небольших канатных дорог-подъемников для любителей горных лыж. Уместным можно считать то, что здесь обосновалась Республиканская станция юных туристов и построена Детская железная дорога. Недавно сюда переместился зоопарк. Для рационального использования террасных земель на левом берегу Терека удачно разместились садоводческие товарищества, которые, кроме организации досуга горожан в выходные дни, очень удачно решают продовольственные проблемы их семей.

Редант во все времена выполнял очень нужные градообразующие функции для Владикавказа: рекреационное обслуживание, обеспечение столицы продукцией животноводческого и растительного характера, трудовыми ресурсами и т.д. Сегодня Реданту следует решать более глобальные задачи, которые диктуются обстановкой, связанной с переходом на рыночную форму экономического развития. И здесь следует в корне пересмотреть ранее выполняемые функции и заметно их расширить из-за особенностей нынешней жизни и развития общества.

Первым положительным моментом в превращении Реданта в курортный город-спутник Владикавказа можно считать наличие здесь очень надежной дорожной связи, есть линии электропередач и водоканализации, которые в будущем будут реконструированы в связи с ростом функций Реданта по предоставлению рекреационных

услуг не только приезжим, но и местному населению.

В районе Реданта масса разрушенных и полуразрушенных строений бывших пионерских лагерей и зон отдыха. Следует, прежде всего, определить их хозяев для приведения в порядок, по типу реконструкции «Клиники доктора Кудзаева» и санатория «Осетия».

Конечно, многие из разрушенных зданий попадут в руки таких владельцев, которые организуют рекреационную деятельность, лечение, туризм, детский или взрослый отдых. В таком случае следует уже сегодня определяться по характеру деятельности, конечно, не ущемляя природу.

Особого разговора заслуживают санатории «Редант» и «Осетия». Сегодняшний комфортабельный санаторий «Осетия», восстановленный благодаря настойчивости А.С. Дзасохова и небольшой вместимости реабилитационный корпус никак не могут решить проблему спроса даже среди местного населения.

В то же время следует отметить весьма слабое функционирование мощного лечебного корпуса, построенного в 1970-е годы на 1200 посещений в сутки. Почти во все процедурные кабинеты (а их было более 20) выстраивались очереди. Сегодня же в этом большом и вместительном лечебном корпусе принимает процедуры небольшая группа лечащихся в санатории «Осетия» и 6-ом, реабилитационном корпусе.

Редант всегда был полон детским гомоном пребывающих в пионерских лагерях ребят. Ведь здесь на небольшом расстоянии друг от друга было до десятка пионерских и других детских оздоровительных лагерей. Где они сейчас? Неужели в республике стало меньше детей и им не нужен полноценный отдых на лоне пригородной природы (в этом тоже есть преимущество), с хорошими затейниками и организаторами детских развлекательных дел? Не по этой ли причине возросла детская преступность?

Есть над чем подумать городским властям. Конечно, речи быть не может о восстановлении такого количества пионерских лагерей, но об одном крупном детском оздоровительном учреждении и втором, туристско-спортивном, в пригородной зоне Владикавказа можно подумать.

Перестроенная беда настигла и туристскую систему, которая располагала во Владикавказе тремя туристскими базами: «Владикавказская», «Редант», «Терек», приютами в Верхнем Ларсе и Суаргоме емкостью почти на 2000 мест.

Сегодняшний Владикавказ – единственный город на Северном Кавказе, где нет туристской базы. А вдруг завтра приедут туристы к нам? Где

они будут ночевать, питаться по доступной цене, где возьмут напрокат туристское снаряжение? Кто им предоставит доступный экскурсионный транспорт? Хорошо, сохранились экскурсионные бюро, и хоть эту услугу можно оказывать.

Вторая туристская беда – разрушение канатной дороги «Водная станция – гора Лысая». Ведь она была уникальной по многим вопросам инженерного решения, удачно связывала Водную станцию с вершиной горы Лысая (1037 м). Специалисты считали удачным наличие промежуточной станции, где прекращали движение те, кому не позволяло состояние здоровья. Кроме того, небывало быстро окупилось строительство дороги. На практике подобного канатного строительства допустима окупаемость в десять лет. Наша же дорога «Водная станция – гора Лысая» окупилась своими трехмиллионными затратами почти за три года удачным включением в стоимость путевок все обслуживаемые республикой маршруты. Это был уникальный срок для столь дорогостоящей по тем временам дороги.

Сегодня в условиях рыночной экономики мы не в силах вернуть прошлое, но на примере других городов России, ближнего и дальнего зарубежья, где автор изучал проблемы пригородных зон отдыха как местного населения, так приезжих туристов, мы убедились в необходимости создания подобной зоны вокруг столицы нашей республики. Подобный разговор на страницах газеты уже повела Т. Кайтукова – сотрудник мэрии города Владикавказа, но дальше разговоров дело не пошло.

Прежде всего следует определить принадлежность сегодняшних полуразрушенных строений, инженерных сетей, сохранившегося имущества, и если кто в дальнейшем не имеет возможности ими заняться, реализовывать тем, кто имеет средства на их приобретение и дальнейшее благоустройство. Такие полномочия у городской мэрии имеются. Ведь речь идет, кроме прочего, о въезде в крупный город с юга, т.е. из-за границы, а, как говорится, город начинается с красочного и благоустроенного въезда. Вот и следует нашим архитекторам разработать оригинальный проект южных ворот Владикавказа.

Теперь следует продумать комплекс пассивных и активных форм рекреации для жителей Владикавказа и наших гостей, которые, кроме обычных походов и экскурсий, хотели бы попробовать новые, доселе неизвестные здесь формы отдыха и развлечений. Для этого района их можно иметь большое количество. Какие?

Прежде всего, на террасах Терека и на лесистых склонах, осыпях, в местах скопления обрубленных деревьев, оборудовать естественные

препятствия, которые бы дети, да и взрослые грамотно преодолевали с помощью инструкторов туризма и альпинизма. Кроме того, можно разработать естественные препятствия в пойме Терека, навести воздушную переправу, чтобы желающие могли в любое время года обвязаться веревкой, застраховаться и по воздуху переправиться с одного берега на другой, опробовав свои силы и умения. На реке можно оборудовать камни на определенном расстоянии, чтобы по ним можно было учиться переходить с одного берега на другой не замочив ног. В практике горного туризма есть и другие примеры и способы перехода через реки, которым надо систематически обучать детей. После таких занятий школьники приобретут навыки, которые могут пригодиться в жизни.

Или другой пример. Скалолазание родилось в Осетии, а классных спортсменов у нас пока не видно. Правда, построено два искусственных скалодрома, но они должны строиться там, где нет гор. А мы живем у подножья гор, на которые совершали восхождения основатели скалолазания А.Золотарев и И. Антонович. Вот и привлекли бы работники спортивного министерства одного-двух альпинистов, чтобы готовить скалолазов на редантских скалах, а не на муляжах. Убежден, что успехи в скалолазании у нас должны быть не хуже, чем по борьбе, карате и другим видам спорта. Природа этому способствует.

То же самое можно сказать и о спортивном ориентировании, велосипедном туризме, водном слаломе, для которых масса возможностей. К тому же кадрами-тренерами наша республика не бедна. Видимо, новое Министерство физической культуры и спорта, где в названии забыли туризм, призадумается над состоянием этих видов спорта. Думаю, что положение должно измениться в корне.

Особого разговора заслуживает гора Лысая. Туристов привлекают несложные восхождения на эту не очень высокую гору, куда можно подниматься с самых разных сторон, маршрутами самой различной категории сложности. И на каждом маршруте свои прелести, свои естественные препятствия. Склоны Лысой горы еще в начале 70-х годов были освоены для соревнований по ориентированию. И сейчас здесь необходимо разработать массу маршрутов по ориентированию, нанести их на карту и реализовывать. Вообще, в период рыночной экономики о бесплатных мероприятиях иногда говорить не приходится, но к умеренным ценам надо быть готовым.

Особо хочется остановиться на экологических маршрутах в окрестностях Реданта. Их здесь

можно иметь массу. Экологические тропы или экологические маршруты (их еще называют стежками познаний) во всем мире уже давно стали популярными, по их описанию издано большое количество литературы. В их полезности для здоровья, познания родного края, повторения того, что изучали на уроках географии, ботаники, зоологии и многих других предметов давно никто не сомневается. Мы же – в прошлом показательный туристский регион для всей страны – не имеем таких троп. Попытка создания таких троп в национальном парке «Алания», что в Горной Дигории, аспиранткой факультета географии и геоэкологии СОГУ Элиной Майсурадзе заслуживает похвалы и всяческой поддержки.

Но эти тропы на большом расстоянии от столичного города Владикавказа, где проживает основная часть жителей республики, которые совершенно оторваны от гор из-за не совсем благополучной геополитической ситуации. А тут рядом Редант, Черная речка, склоны Лысой горы – рай для разработки и описания большого количества экологических маршрутов, на которых дети не только закаляются физически, но повторяют школьный материал по многим предметам, учатся многим жизненно важным навыкам. Весь мир сегодня занимается экологическим туризмом, прививая детям и взрослым знания об объектах на маршруте и вокруг него. Экологический туризм в районе Лысой горы, да и на всем Реданте нельзя пускать на самотек. Здесь много тонкостей научно-топографического характера: составления грамотных описаний, организация мест отдыха и фотографирования, от чего со временем можно ожидать и определенные доходы. Самый же главный доход – получение детьми практических знаний об окружающей среде, о достопримечательностях, грамотно описанных

специалистами. Подобным способом учили детей великие педагоги эпох Возрождения и Просвещения.

Кто-то должен решать вопрос создания, описания, картографирования, издания литературы по окрестностям Владикавказа, в том числе Реданту. Со временем, когда людей, путешествующих по выходным дням, станет значительно больше, свое слово может сказать и лесное ведомство, которое не позволит такого бессистемного шатания по лесу, после которого могут быть лесные пожары, вытаптывание лесной почвы, исчезновение редких птиц и насекомых. Поэтому об экологических тропах следует думать сейчас.

При решении проблем превращения Реданта в зону активного и культурного отдыха горожан и приезжих гостей возникнет еще много вопросов, которые следует решать на уровне мэрии города. Ведь создали же в черте города массу объектов для культурного отдыха горожан и их детей. Вот таким же способом следует решать вопрос создания условий для культурно-оздоровительного отдыха в пригородной зоне – методом строительства аттракционов, малых канатных дорог, естественных препятствий для туристов, склонов для катания на санках, лыжах, водоемов для купания, использования Терека для отработки техники водного туризма, разработки экологических троп. Надо вернуться к восстановлению разрушенной канатной дороги и строительству еще одной – на Львиную гриву, что ведет на Столовую гору. Следует вернуться к идее строительства канатки прямо из города, т.е. из района бывшей турбазы. Такая идея тоже была. Намного увеличить количество канаток для малышей, их мы видели во Франции. Круг вопросов превращения Реданта в зону активного отдыха широк и разнообразен, и их надо решать!

С.Х. Дзанагов, А.В. Самеев

РЕЗУЛЬТАТЫ СОРТОИСПЫТАНИЯ КУКУРУЗЫ НА ВЫЩЕЛОЧЕННЫХ И ОБЫКНОВЕННЫХ ЧЕРНОЗЕМАХ СЕВЕРНОЙ ОСЕТИИ-АЛАНИИ

Кукуруза является традиционно ведущей сельскохозяйственной культурой в республике. Она выращивается во всех природных зонах и характеризуется высокой потенциальной урожайностью зерна и зеленой массы. Зерно кукурузы используется в продовольственных и технических целях, а также наряду с зеленой массой для корма скоту и птицы, получения силоса и т.д.

Кукуруза хорошо отзывается на орошение и удобрение, так как требовательна к плодородию почвы и увлажнению. В степной зоне при орошении она может давать на хорошо удобренных почвах порядка 100–120 ц/га; в богарных условиях урожайность может снижаться в 2–3 раза.

Урожайность кукурузы зависит не только от условий выращивания (содержание влаги в почве, обеспеченность питательными веществами и др.), но и от сорта.

В настоящее время селекционерами выведено достаточно много сортов кукурузы, однако для конкретных условий необходимо знать, какие из них являются наиболее эффективными. Исходя из этого, в степной (на обыкновенных черноземах) и лесостепной (на выщелоченных черноземах) зонах соответственно на Кировском и Правобережном госсортоучастках в 2000–2004 годах было проведено испытание разных сортов кукурузы трех групп – среднеранней, среднепоздней и поздней.

Исследования проводили в полевых опытах на богаре, повторность в опытах была четырехкратная, площадь делянки 50 кв. метров. Наблюдения и лабораторные анализы проводили согласно «Методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (1989). Условия агротехники для всех сортов были идентичными во все годы проведения исследований.

Метеорологические условия в годы проведения исследований были неодинаковыми, причем более влажными (835–927 мм в год) были 2001 и 2002 годы, остальные были менее увлажненными (670–768 мм в год), особенно 2004 г. (679 мм в год). Однако в период вегетации только в 2002 г. выпало избыточное количество осадков – 820 мм, в остальные годы за этот период выпадало осадков значительно меньше – от 455 до 580 мм.

Обыкновенные черноземы имеют значительную мощность гумусовых горизонтов (до 100 см), гумуса 5,0–6,%, нейтральную и слабощелочную реакцию (рН сол. 7,0–8,0), высокую емкость поглощения (33–42 мгэкв./100 г почвы), высокую карбонат-

ность, хорошие физические свойства, высокие валовые запасы питательных веществ, легкогидролизуемого азота 4–8, подвижного фосфора 0,8–1,0, обменного калия 21–30 мг/100 г почвы.

Выщелоченные черноземы Правобережного ГСУ подстилаются галечником на разной глубине – от поверхности до 80 см имеют слабокислую реакцию (рН сол. 5,8–6,0), содержат гумуса от 4,5 до 6,0%, сумму поглощенных оснований 33–37 мгэкв./100 г почвы, валовых азота 0,24–0,45, фосфора 0,2–0,3, калия 1,6–2,3%, подвижных форм азота 4–10, фосфора 5–14, калия 15–16 мг/100 г почвы.

Трехлетние исследования показали, что на выщелоченных черноземах Правобережного ГСУ в среднеранней группе гибридов наибольшую урожайность показал гибрид Российская-1–40,9 ц/га зерна. Ему заметно уступали Кавказ-307мв (36,6) и Росс-209мв (стандарт, 36,5 ц/га). Остальные гибриды (Ньютон, Кубанский-247мв, Кавказ-236 мв, Юбилейный-55мв) дали урожайность в пределах от 31,4 до 34,8 ц/га.

Наибольшую массу 1000 зерен имел Кавказ-307 мв (314,4 г), превзошедший стандарт на 31,4 г, остальные гибриды по этому показателю уступали стандарту, причем в меньшей степени гибриды Кубанский-247 мв, Кавказ-236 мв и Российская-1 (на 15–18 г), в большей – гибриды Ньютон и Юбилейный-55мв (на 48–25 г).

Все испытываемые гибриды превзошли стандарт Росс-209 мв (73,6%) по показателю выхода зерна на 0,7–4,8%, при этом наибольший выход зерна отмечен по гибриду Юбилейный-55мв (78,4%), наименьший – по гибриду Кубанский-247мв (74,3%). Гибрид Российская-1, давший наибольший урожай, имел выход зерна 76,0%, то есть достаточно высокий.

Все гибриды имели преимущество перед стандартом (176 см) и по высоте растений (на 5–24 см); наиболее высокими они были по гибриду Кубанский-247мв – 200 см, наименее – Кавказ-307мв (181 см).

По высоте прикрепления початков разница между гибридами была незначительной и колебалась от 79 до 91 см; большей она была по Кавказу-236 мв – 91 см, меньшей – по Российской-1 – 79 см, тогда как у стандарта – 82 см. По числу початков разницы между ними не было: у всех гибридов в среднем было по 1 початку.

С учетом величин урожайности и выхода зерна лучшим по сравнению с стандартом следует считать гибрид Российский-1, на втором месте Кавказ-307мв.

В среднепоздней группе гибрид РИК-301 мв, принятый за стандарт, в среднем показал урожайность зерна 35,6 ц/га. Его превзошел только Кубанский-320св – 36,7 ц/га зерна, остальные уступали ему на 2,6–5,0 ц/га. Масса 1000 зерен наибольшей получилась у гибрида Краснодарский-383мв – 282,5 г, на втором месте с массой 276,1 г стоит Кубанский-390 мв при урожае 32,7 ц/га. У стандарта РИК-301 масса 1000 зерен составила 249,5 г, ему уступали только гибриды Анютка (237,8 г), Порумбень (232,0 г) и Кубанский -320св (246,1 г).

По выходу зерна выделился гибрид Порумбень (79,7%), тогда как у стандарта он равен 75,7%. По этому показателю стандарт превзошел также гибрид Краснодарский – 383мв (77,8%), у Кубанского-390мв и Кубанского-320св – соответственно 73,8 и 73,5%.

Высота растений большей была у гибридов Кубанский -390мв и Анютка (206 и 205см), наименьшей у Краснодарского-383мв (174 см). Стандарту (181см) уступал только Краснодарский -383мв, остальные превосходили его. Высота прикрепления початка у стандарта составила 66см, остальные имели большую высоту – в пределах 82–89 см, причем большей она была у Анютки (89 см), меньшей у Краснодарского-383мв (82 см). Количество початков у всех гибридов было одинаковым (по 1).

В поздней группе стандарт Краснодарский -419ас дал урожайность в среднем 29,7 ц/га; остальные превосходили его на 0,9–7,3 ц/га, причем наибольший урожай зерна – 37,0 ц/га – показал гибрид Порумбень-458св, на втором месте был Краснодарский-410св (31,2 ц/га).

У гибрида Порумбень-458св были наибольшими масса 1000 зерен (256,4 г) и выход зерна (79,4 %). По этим показателям стандарт уступал и гибриду Краснодарский-410св – соответственно 228,9 г и 76,0%, против 213,7 г и 70,7% по стандарту. Гибрид Краснодарский-420амв уступал стандарту по массе 1000 зерен (176,1 г), но превосходил по выходу зерна (76,4 %). Все испытываемые гибриды имели преимущество перед стандартом по высоте растений – 197–210 см против 190 см по стандарту.

Наиболее высокорослыми (210см) растения получились по гибриду Краснодарский-410св, а высота прикрепления початка – по гибридам Краснодарский 410св (98 см) и Краснодарский 420амв (98–100см). Количество початков по всем гибридам было одинаковым и не превышало 1.

В результате проведенных испытаний можно заключить, что наиболее перспективными гибрида-

ми в лесостепной зоне на выщелоченных черноземах являются: в среднеранней группе – Российская-1 и Кавказ-307мв, среднепоздней – Кубанский-320св, поздней – Порумбень-458св.

Аналогичные исследования на обыкновенных черноземах степной зоны показали, что в этих условиях все показатели были выше, чем в лесостепной зоне на выщелоченных черноземах. Это можно объяснить более высоким естественным плодородием обыкновенных черноземов.

По урожайности зерна в среднеранней группе выделился гибрид Юбилейный-55мв – в среднем за 3 года 47,1 ц/га, что на 1,2 ц/га больше, чем по стандарту (45,9 ц/га). Остальные гибриды уступали ему, особенно значительно Кавказ-236мв (34,9), Кубанский-247мв (36,9) и Кавказ-307мв (37,5 ц/га). На 2,1–2,4 ц/га уступали стандарту Ньютон и Российская 1. В среднепоздней группе наибольший урожай зерна получен по гибриду Кубанский-390мв (55,3 ц/га). На 5,4 ц/га меньше получено по Кубанскому-320св (49,9 ц/га), остальные гибриды были или на уровне стандарта, или ниже (48,8–46,4 ц/га).

В поздней группе стандарт Краснодарский 419 св дал урожай зерна 55,8 ц/га, остальные заметно меньше, особенно Краснодарский 410 св (37,1 ц/га).

По массе 1000 зерен в среднеранней группе в лучшую сторону выделяется гибрид Ньютон (316,1 г), на втором месте Российская-1 (290,5 г). У всех гибридов этот показатель был выше, чем у стандарта. В среднепоздней группе стандарту (300,7 г) уступали все гибриды, кроме Кубанского-390мв (305,1 г), в поздней группе стандарту также уступали все гибриды.

По высоте растений в среднеранней группе лучшим был Кубанский 247мв (213 см), на втором месте Российская 1 (208 см); перспективный гибрид Юбилейный-55 мв имел среднюю высоту растений 191 см. В среднепоздней группе высоты 220 см имели растения гибрида Кубанский-390 мв, остальные незначительно превосходили стандарт (185 см) – на 8–11 см или уступили ему на 2 см. В поздней группе испытываемые гибриды превосходили стандарт, а наибольшую высоту имел Краснодарский-410св (202 см), против 194 см по стандарту.

Таким образом, в степной зоне по результатам сортоиспытания в качестве лучших гибридов кукурузы можно выделить в среднеранней группе Юбилейный-55 мв, среднепоздней – Кубанский-390 мв, поздней – Краснодарский-419 асв.

Г.З. Засеев, Л.И. Варфоломеева

РЕКРЕАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ СРЕДНЕГОРЬЯ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

В настоящее время для промышленно развитых густонаселенных регионов характерно обострение экологической ситуации. В полной мере это относится и к Предгорью Северного Кавказа. Здесь проживает основная часть населения региона, сосредоточены основные промышленные предприятия и сельскохозяйственные угодья, наблюдается постоянно растущий поток автомобильного транспорта.

Указанные обстоятельства негативно влияют на географическую среду и, в первую очередь, на состояние воздуха (см. *рис. 1*), поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова и животного мира характеризуемого региона. В свою очередь состояние атмосферы, гидросферы и биогенных компонентов влияет на состояние здоровья человека.

Не останавливаясь подробно на характеристике современного состояния литогенного, гидрогенного и биогенного компонентов Северного Кавказа, основательно исследованных учеными нашей республики [1, 2, 5, 9, 14, 15, 21, 22, 23, 24, 27], следует подчеркнуть, что каждый из названных компонентов подвержен значительному негативному воздействию хозяйственной деятельности человека. Имеются в виду воздействие сельскохозяйственного производства, разных типов эрозии: водной, пастбищной, ветровой. Как показывают исследования ученых, значительная роль в этом негативном влиянии принадлежит вносимым в почву минеральным удобрениям, пестицидам и другим явлениям [22, 25].

Известно, что вести промышленное и сельскохозяйственное производство без малейшего ущерба для окружающей экологической ситуации практически невозможно. Вместе с тем, поставив во главу угла заботу о здоровье человека, негативное влияние производства можно свести до минимума.

Именно эта забота лежит в основе приоритетных национальных проектов Правительства РФ, реализация которых начата полтора года назад и которые стали, по сути, совместными программами федерального правительства и местных властей.

Проблема здоровья человека и нации в целом это задача не только медиков, но и широкого круга ученых и исследователей других специальностей.

Конечно, наука, развиваясь, предлагает все новые и новые препараты и лекарства. Однако сама окружающая нас природа была, есть и будет одним из важнейших факторов, способствующих укреплению и закаливанию человеческого организма.

На рекреационные условия любого региона влияет целый комплекс компонентов географической среды. В данной статье мы ограничимся оценкой климата, гидрогенных и биогенных компонентов.

Амплитуда высот местностей, используемых в настоящее время для лечения людей, весьма значительна – от карстовых пещер до высокогорных областей. И в этом большом разнообразии ландшафтов выделяются горные области, а в них самих – полоса среднегорья, отмечаемая рядом ученых как особенно благоприятная для организма человека [21, 24]. В пределах Российской Федерации своими значительными ресурсами благотворного влияния на здоровье человека выделяется среднегорье северного склона Большого Кавказа.

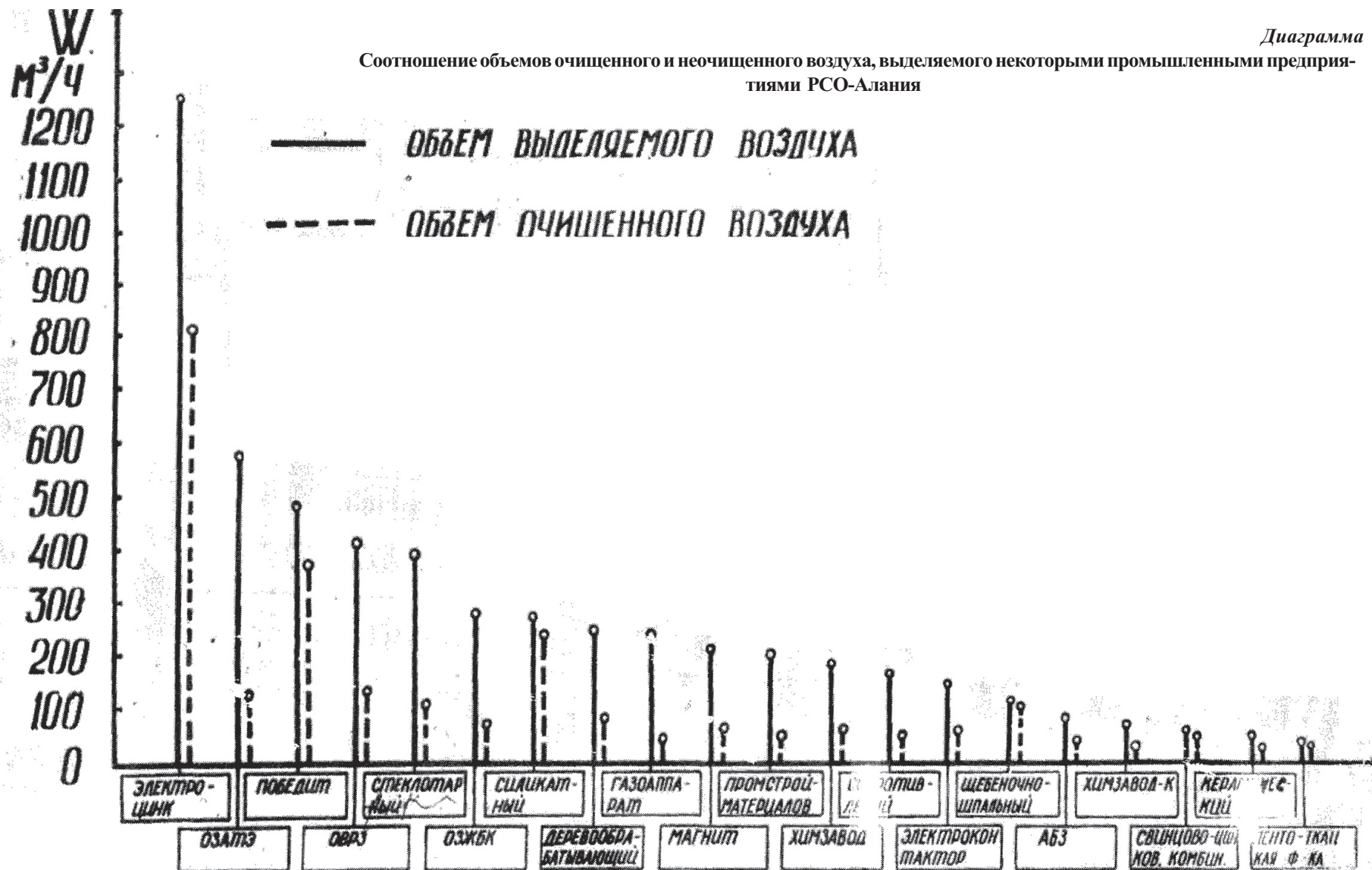
Между Боковым, Главным и Скалистым хребтами расположен ряд различных по величине депрессий. Происхождение депрессий по И.Н. Сафонову [29], – эрозионно-тектоническое и структурно-эрозионное. Самая крупная из них – Северо-Юрская депрессия, расположенная между Скалистым на севере и Боковым хребтом на юге и протянувшаяся от р. Белой в Краснодарском крае до р. Аргун в Чечне и Ингушетии – делится на ряд отдельных межгорных котловин: Архызо-Загаданскую, Тебердинскую, Тырныаузскую, Верхнебалкарскую, Задалесскую, Унальскую, Верхнефиадонскую, Даргавскую, Кармадонскую, Чмийскую, Армхи [10, 13, 26].

Между водоразделами и Боковым хребтом на территории Кабардино-Балкарии и Северной Осетии размещается Центральная (Штулинская) депрессия.

Еще одна депрессия – Южная – расположена в верховьях р. Ардон между Главным и Боковым хребтами. Самой крупной межгорной котловиной в пределах этой депрессии является Туальская – с центральной частью, называемой Зарамагской котловиной.

Большинство межгорных котловин, находящихся под орографической защитой Скалистого и Бокового хребтов, отличается благоприятными кли-

Соотношение объемов очищенного и неочищенного воздуха, выделяемого некоторыми промышленными предприятиями РСО-Алания



матическими условиями – повышенной интенсивностью солнечной радиации с относительно большим содержанием биологически активной ультрафиолетовой радиации, большой продолжительностью солнечного сияния, достаточным числом ясных дней пониженной облачности, умеренной влажностью, слабыми ветрами [9].

Помимо продольных депрессий, лечебными являются боковые ответвления поперечных ущелий – Малкинского (долина Нарзанов), Баксанского (Адыл-суу Иткол и др.), Алагирского (Цейское ущелье). Эти территории со здоровым и целительным воздухом издавна привлекали человека и заселялись. Здесь имеются первоклассные курорты и санатории, турбазы и гостиницы.

Климат среднегорья обладает рядом физиологически активных факторов, благоприятных для организма человека: радиационных, электромагнитных и др.

К консервативным признакам, присущим всем горным территориям, относятся [10]:

1. Пониженное атмосферное давление (при низком парциальном давлении кислорода) [28,29,30]:

Архыз	(1470 м) – 640 мм
Теберда	(1330 м) – 649 мм
Джинал	(1500 м) – 637 мм
Фаснал	(1700 м) – 615 мм
Цей	(1910 м) – 598 мм
Даргавс	(1429 м) – 636 мм

2. Повышение суммарной солнечной и особенно ультрафиолетовой радиации. Установлено, что с недостатком ультрафиолетовых лучей связано обеднение организма витамином «D». Недостаток его в организме сопровождается нарушением фосфорнокальциевого обмена и процесса обызвествления костной ткани, вызывающим рахит у детей [11,12]. В районах среднегорья достаточное число солнечных дней: Архыз – 142, Теберда – 128, Кармадон – 160, Ахты – 167 дней [9,28]. Летний отдых при умелом использовании солнечных ванн и пребывании на чистом воздухе на природе дает обычно «запас солнца» на год.

Важно подчеркнуть, что Кармадонская котловина, где на базе минеральных источников был построен курорт – санаторий, в 2002 году была уничтожена в результате схода ледника Колка и в настоящее время пока не восстановлена. В данной статье она рассматривается с точки зрения перспектив использования ее рекреационных ресурсов.

3. Пониженная суммарная и бактериологическая запыленность воздуха.

4. Незначительные междусуточные изменения основных элементов климата на фоне

более выраженных суточных колебаний.

5. Благоприятный для организма человека электромагнитный режим атмосферы – повышенная аэроионизация, чему способствует быстротекущая вода горных рек, повышенная ультрафиолетовая радиация и длительное существование легких ионов вследствие малой запыленности воздуха; чем чище воздух, тем больше в нем отрицательных ионов. В 1 см³ горного лесного воздуха содержится около 20 000 отрицательных ионов, на улице города – 100–200, а в жилой комнате 10–15 ионов [10]. Горные породы, обнаженные на перегибах склонов и в узких ущельях, являются мощными локальными ионизаторами атмосферы и придают климату котловин лечебные свойства.

6. В горной местности отмечается повышенное количество озона и фитонцидов. Сильными бактерицидными свойствами обладают фитонциды березы, тополя, герани, пихты, полыни, кориандра и др. [20]. Если эффективность ели обыкновенной принять за 100, то эффективность сосны будет 164, липы – 254, дуба – 450, тополя – 690. Они оказывают благотворное влияние на сердечно-сосудистую и нервную системы человека. Вот почему важно вокруг горных здравниц создать лесопарки с подбором соответствующих деревьев.

К вышеперечисленным следует добавить специфические признаки, обусловленные орографией и другими природными особенностями, характерными для депрессий. К ним относятся, по А.С. Будуну [9, 10]:

1. Большое число часов солнечного сияния в зимний период. За год продолжительность солнечного сияния составляет в среднем: в Архызе – 2093 ч., Теберде – 1817 ч., Цее – 2256 ч. [3], что превосходит цифру солнечного сияния в Давосе – 1804 ч. [29, 30].

2. Горно-долинные ветры, хорошо вентилирующие котловины и долины.

3. Незначительное число дней с туманами: в Архызе – 8, Теберде – 18, Фаснале – 30 [28,29,30].

4. Развитие феновых явлений: фены резко повышают температуру воздуха, способствуют быстрому таянию снега и сходу снежных лавин. Сила фенов в Кармадоне достигает 30 м/сек. [10,11,12].

5. Небольшое количество осадков и оптимальная относительная влажность воздуха [10,11,12]:

В климатическом отношении здесь особенно благоприятна зима – относительно сухая, солнечная, безморозная, средние температуры января: Архыз – 5,9°, Теберда – 3,2°, Цей – 6,3°, Даргавс – 5,1°, Н. Кармадон – 4,5°, Гуниб – 1,0°. Лето

	осадки	влажность %
Архыз	880	74
Теберда	724	71
Н. Зарамаг	641	65
Н. Кармадон	550	60

менее благоприятное, относительно прохладное; средние температуры июля: Архыз +14°, Теберда +16°, Н. Зарамаг +14°, Цей +15°, Н. Кармадон +16° [1, 10, 12, 18].

В ныне существующих здравницах в условиях среднегорья успешно лечат начальные формы гипертонической болезни, некоторые формы психозов, разнообразные формы анемий и др. болезни. Климатолечение в условиях горного курорта оказывает благоприятный эффект на больных бронхиальной астмой и туберкулезом. В настоящее время отдельные территории среднегорий освоены в курортных целях в Карачаево-Черкесии, Кабардино-Балкарии и Северной Осетии. Менее изучены и освоены территории Дагестана, Чечни и Ингушетии. К среднегорью Северного Кавказа приурочены довольно крупные центры туризма, альпинизма и горнолыжного спорта – Архыз, Домбай, Приэльбрусье, Цей; курорты федерального и местного значения – Теберда, Армхи, Гуниб, Ахты [13, 18, 19].

Ценность ряда местностей среднегорья возрастает благодаря наличию здесь многочисленных минеральных источников. Высокая насыщенность углекислотой, разная степень минерализации и температуры придают водам многообразные лечебные свойства и делают их весьма ценными в бальнеологическом отношении.

Наиболее распространены углекислые воды следующих известных типов: гидрокарбонатно-кальциевые или гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевые типа кисловодского нарзана, гидрокарбонатно-хлоридно-натриевые или хлоридно-гидрокарбонатно-натриевые, соляно-желчные, близкие к эссентуцким и гидрокарбонатно-натриевые, схожие с водами боржоми [1, 3, 4]. Это такие крупные группы минеральных источников, как Баксан – Баши-уллу-гара и Долина нарзанов в Кабардино-Балкарии, Тибские, Зарамагские и Лисринские – в Северной Осетии и др.

Речная сеть Центральной и Южной депрессий отличается большой густотой, и потоки, сливаясь, образуют бурные реки. Специфика котловин Северо-Юрской депрессии заключается в том, что на склонах Скалистого хребта с южной экспозиции речная сеть развита слабо. Наоборот, с Бокового хребта, увенчанного вечными снегами

и ледниками, стекают многочисленные и многоводные потоки. Вода горных рек безвредна для организма человека. На некоторых реках (Ардон, Андийское Койсу и др.) будут построены ГЭС, электроэнергия которых будет использоваться в рекреационных целях.

Растительность в полосе среднегорья весьма разнообразна. В западной части описываемой территории произрастают хвойные леса – пихта, ель, сосна. В центральной части хвойных пород меньше, основные массивы занимают широколиственные леса – бук, граб, клен, ясень и др. Восточная часть более засушлива, поэтому здесь распространена ксерофитная растительность, однако в верховьях Андийского и Аварского Койсу сосредоточены и крупные сосновые массивы. В среднегорье особенно безлесными и малопривлекательными степными и полупустынными ландшафтами отличаются межгорные котловины, поэтому возникает проблема их озеленения.

Таким образом, полоса среднегорий северного склона Большого Кавказа обладает исключительно благоприятными для организма человека климатическими условиями. В этой зоне во многих местах имеются минеральные источники ценного и разнообразного состава. Эта территория богата набором ландшафтов: от засушливых полупустынных в межгорных котловинах до хвойных лесов и субальпийских лугов.

Районы среднегорья как территории особо благоприятные для создания климатолечебниц, выделены рядом ученых и исследователей Пятигорского научно-исследовательского института курортологии и физиотерапии, Северо-Осетинского государственного университета и Ставропольского пединститута. В материалах исследований указаны конкретные территории, перспективные для курортного освоения, дается характеристика природных условий, а также перечень площадок, удобных для строительства. Однако здесь пока мало среднегорных курортов. Теберда и Армхи предназначены для лечения туберкулезных больных, Кармадон – для лечения заболеваний органов движения и периферической нервной системы [18], Ахты в Дагестане – для лечения детей, страдающих ревматическими пороками сердца. В Гунибе с 1955 г. функционирует санаторий для лечения костно-ту-

беркулезных больных [18]. Потребность же в среднегорных здравницах велика. Здесь целесообразно создать специализированные санатории для лечения профессиональных заболеваний, например пневмонизов, пылевых бронхитов и т.д.

При выборе мест для таких здравниц немаловажное значение имеют незначительная бактериологическая запыленность воздуха в горах, его исключительная чистота и прозрачность, обилие солнечного света и невысокая влажность воздуха. Климат межгорных котловин обладает высокими оздоровительными свойствами, которые могут использоваться в качестве высокоэффективного метода лечения – климатотерапии.

Ниже дается перечень наиболее перспективных территорий для освоения, а также освещаются перспективы развития освоенных территорий.

Архыз в Карачаево-Черкесии как центр туризма и горнолыжного спорта стал формироваться довольно поздно, в связи с этим в нем, менее чем в Приэльбрусье и Домбае, развиты комфорт и технические сооружения, обслуживающие спорт. Здесь намечено грандиозное строительство горно-туристского комплекса. [17, 18, 19].

Теберда. Разработан и реализуется перспективный план развития курорта, в соответствии с которым южная часть города развивается как зона туризма и домов отдыха, северная – как зона здравниц. Теберда развивается не только как климатический, но и как бальнеологический курорт для лечения больных туберкулезом и бронхиальной астмой [16].

Верховья Кубани. Этот район является одним из новых, перспективных для создания климатобальнеологических лечебниц. До настоящего времени богатейшие курортно-климатические возможности среднегорной Кубани используются лишь на единственном климатическом курорте Теберда для лечения легочного туберкулеза. По мнению А.И. Чикалина, занимающегося ряд лет изучением климатических и природных условий данного района, верховья Кубани обладают лучшими климатическими условиями, чем Абастумани, Кисловодск и Архыз. Здесь можно успешно лечить больных, страдающих бронхиальной астмой, анемией и нервно-психическими расстройствами [29,30].

В Кабардино-Балкарии наличие огромного количества (свыше 100) [2] минеральных источников дает большие возможности для дальнейшего развития существующих курортов и создания новых здравниц. Однако здесь в среднегорной полосе нет ни одного климатобальнеологического курорта. Хотя возможности для этого имеются большие. В Малкинском ущелье находится Доли-

на нарзанов, где имеется турбаза с одноименным названием. Особую ценность представляют местные целебные воды Хасауских, Михарских и Хабазских нарзанов, а также и слабосероводородного источника у сел. Каменноостское – Тхабзаш-хонс, имеющего дебит 4 млн л/сутки. [3, 4]

Однако, принимая во внимание ограниченность территории Долины нарзанов, здесь можно рекомендовать лишь некоторое расширение туристско-экскурсионной базы и строительство домов отдыха. А Хабазкаменноостский район, который по своим физико-географическим условиям и ландшафту – напоминает территорию Кисловодского курорта, выделен в отдельную лечебную местность. Он расположен в живописной долине р. Малки от места впадения в нее р. Кич-Малки до села Каменноостского. Высота 1000 м н. у. м. Здесь рекомендуется организовать климатобальнеологический курорт и завод разлива минеральных вод [13].

В Приэльбрусье особенно перспективными являются два района – *Баксан-Баши-уллу-гара*, имеющий огромный дебит минеральных вод (15 млн л/сутки), и часть долины Баксана под наименованием *Тегенекли*, при впадении в Баксан реки Усенги, высота их слияния – 1750 м н. у. м. Здесь исключительные ландшафтные условия, сосновый лес и источники холодной углекислой воды сложного химического состава [19].

В Кабарде имеются районы, пригодные для строительства кумысолечебных курортов. В этом отношении особую ценность представляют верховья *Черека* и район среднего течения р. *Чегем-Су-Ауз*, или район Чегемских водопадов. Указанные районы располагают необходимыми условиями для развития кумысолечебного курорта: богатейшие альпийские луга, которые могут обеспечить круглогодичное содержание кумысоматок; исключительная по красоте горная природа, благоприятные климатические условия, наличие благоустроенной железной дороги и близость этих районов к железнодорожному узлу [19].

В Северной Осетии большими рекреационными возможностями в пределах среднегорья обладают район Туальской котловины, Горная Дигория и ряд отдельных межгорных котловин по Тереку, Гизельдону и др.

Особенно перспективна *Туальская котловина*. Обилие минеральных источников: Тибские, Хамифские, Лисринские и Заккинские. Благоприятные климатические условия, наличие площадей, удобных для строительства санаториев, турбаз, лечебниц – все это позволяет превратить данную территорию в ближайшем будущем в крупный климатобальнеологический центр. Рай-

он Туальской котловины очень благоприятен для лечения бронхиальной астмы, а минеральные воды Зарамага, Тиба эффективны для лечения болезней кишечника, обмена веществ, мочекаменной болезни, хронического холецистита с сопутствующим гастритом и др. [5, 9, 23]. Скорейшему освоению этой территории в курортных целях будут способствовать трасса Транскавказской автомагистрали и строящийся каскад Зарамагских ГЭС на р. Ардон.

В рамках приоритетных федеральных целевых программ с 2008 года намечено строительство горно-рекреационного комплекса «Мамисон». Стоимость проекта – 3,2 миллиарда рублей.

Большие возможности таит в себе *Горная Дигория* – и как центр альпинизма и туризма, и как перспективный климатобальнеологический район. Например, Фаснал и Дзинага исключительно благоприятны для создания туберкулезных лечебниц [9]. Здесь имеются ценные минеральные источники естественного выхода, которыми пользуются местные жители. Очень живописны верховья р. Урух и ее притоков. В спортивно-туристском отношении бассейн р. Урух является одним из важных районов Северной Осетии. Достаточно сказать, что здесь расположено более 20 вершин-четырёхтысячников. Отсюда пролегают сравнительно легкие перевальные тропы в Кабардино-Балкарию и в Закавказье. На сегодняшний день в среднегорье Дигории нет никаких лечебниц, а из турбаз полноценно функционирует «Дзинага» (с 1974 г). Ряд участков в Горной Дигории рекомендован для строительства турбаз, гостиниц, стадиона и др. объектов. Наиболее важными из них являются район слияния рек Урсдон и Харес, а также район, расположенный несколько ниже по течению Уруха. При строительстве гондольной канатной дороги через перевал Кривосивцев (3322 м) откроется путь в Штулинскую поляну, где предусмотрено строительство крупного центра туризма. Другая канатная дорога – в урочище Гумастента и в верховья р. Даргонком – откроет путь в Цейское ущелье [10, 11, 12].

Перспективными для создания здравниц являются *Унальская, Даргавская, Чмийская* котлови-

ны; в последней предусмотрено строительство турбазы. В перспективе предусмотрено восстановление кармадонского санатория.

Благоприятные для лечебных целей территории имеются в Чечне и Ингушетии. Наиболее перспективными для строительства новых санаторно-курортных комплексов являются районы минеральных источников Чанты-Аргун и на более отдаленную перспективу – участок Датыхских минеральных источников. Район минеральных источников *Чанты-Аргун* находится в долине одноименной реки в 40–50 км от г. Грозного. Район расположен в горной зоне, являющейся особо благоприятной для климатолечения. В этом месте имеются сероводородные хлоридные натриевые воды. Возможно строительство курорта на 500 мест для лечения болезней сердечно-сосудистой системы, суставов, костей и мышц, нервной системы, гинекологических и кожных заболеваний [13].

Датыхская местность находится в 55 км юго-западнее г. Грозного. По природным условиям эта местность аналогична Чанты-Аргунскому району. В перспективе здесь также возможно строительство санаторно-курортного комплекса на 500–1000 мест [13].

В Дагестане в последние годы уделяется большое внимание развитию курортно-туристского оздоровительного комплекса в среднегорье, которое отличается большим пейзажным разнообразием, крутыми склонами и обрывами, своеобразной красотой старинных башен в аулах, расположенных на горных склонах.

Межгорные котловины, отличающиеся рядом преимуществ в климатическом отношении, обладают недостатками в смысле отсутствия древесной растительности. Но этот недостаток устраним, ибо накоплен опыт по озеленению безлесных склонов котловин и целый ряд древесных пород можно рекомендовать для посадок вокруг зданий санаториев и курортов. Это дуб красный и черенчатый, белая акация, сирень, дереза и др. [10]. Посадки будут также способствовать укреплению склонов котловин, сложенных легкоразрушающимися породами.

Освоение каждой конкретной территории требует более детальных исследований и рекомендаций с учетом особенностей отдельных межгорных котловин.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Агроклиматические ресурсы Кабардино–Балкарской, Северо–Осетинской, Чечено–Ингушской АССР.* – Ленинград, 1980.
2. **Айларов А. Е., Засеев Г. З., Братков В. В.** Ландшафтная основа устойчивого развития горных территории // *Устойчивое развитие горных территорий.* – Владикавказ: Изд-во СОГУ, 1996. 204 с.
3. **Балкаров М. И.** Курортные богатства Кабарды. – Нальчик, 1955.
4. **Балкаров М. И., Балкарова М.М.** Всесоюзная здравница. – Нальчик: Эльбрус, 1979.
5. **Батова В. М.** Агроклиматические ресурсы Северного Кавказа. – Л., 1966.
6. **Бероев Б. М.** Горы - наше богатство. – Орджоникидзе: Ир, 1989. 168 с.
7. **Бероев Б. М.** Горы служат людям. – М.: Мысль, 1983. 126 с.
8. **Бероев Б. М.** Цей. – Владикавказ: Алания, 1993. 120 с.
9. **Будун А.С.** Климат и климатические ресурсы Северной Осетии. – Орджоникидзе: Ир, 1975. 75 с.
10. **Будун А. С.** Медико–географическая характеристика Северной Осетии // *Состояние и развитие классической, комплексной и медицинской климатологии и их использование.* – Ростов–на–Дону, 1986. 193 с.
11. **Будун А. С., Макоев Х.Х.** Геоэкология внутренних депрессий Осетии. – Владикавказ: Изд-во СОГУ, 1996. 87 с.
12. **Будун А. С.** Курортно-оздоровительный и туристский комплекс вдоль Транскавказской автомагистрали // *География и природные ресурсы,* 1985. № 3.
13. **Ганенков В. Д.** Курорты Чечено-Ингушской АССР // *Рекреационные ресурсы, Ч. 1: Курортные лечебные факторы и ресурсы.* – Ростов-на-Дону, 1980.
14. **Григорович С. Ф.** По горам и равнинам Северной Осетии. – Орджоникидзе: Ир, 1960.
15. **Григорович С. Ф., Григорович В.С.** По Кармадону. – Орджоникидзе: Ир, 1974.
16. **Данилов Ю. Е., Овчарова В.Ф.** Целебное среднегорье // *Природа,* 1970. №3 .
17. **Данилова Н. А.** Климат и отдых в нашей стране. Европейская часть СССР. Кавказ. – М.: Мысль, 1980.
18. **Джибути С. С.** Курортные и лечебные местности Дагестана // *Рекреационные ресурсы, Ч. 1: Курортные лечебные факторы и ресурсы.* Ростов–на–Дону: РГУ. 1980.
19. **Джибут и С. С.** Курортные и лечебные местности Кабардино-Балкарской АССР // *Рекреационные ресурсы, Ч. 1: Курортные лечебные факторы и ресурсы.* – Ростов-на-Дону: Изд-во РГУ, 1980.
20. **Залиханов М. Ч.** Снежные лавины и перспективы гор Северной Осетии. – Орджоникидзе: Ир, 1974.
21. **Засеев Г. З.** Особенности климата Северного Кавказа // *Мах Дуг.* – Орджоникидзе, 1986. С. 82–84.
22. **Засеев Г. З.** Антропогенный фактор и его влияние на экологические условия ландшафтов Пригородного района СО АССР. Комплексные географические исследования и некоторые аспекты экологических условий жизни и деятельности человека: Изд-во СОГУ, 1985. С. 47–56.
23. **Засеев Г. З.** Математические методы исследования режима температур почвогрунта и воздуха горных районов Центрального Кавказа // *Основные проблемы географии Центрального Кавказа.* Орджоникидзе: Изд-во СОГУ, 1987. С. 8–13.
24. **Засеев Г. З.** Результаты геохимических исследований ландшафтов переходных зон от гор к равнинам (на примере Северного Кавказа) // *Проблемы охраны и рационального использования природных ресурсов Северного Кавказа: Тез. докл. 5 межвузов. конференц.* – Владикавказ, 1992.
25. **Засеев Г. З.** Некоторые результаты геохимических исследований ландшафтов северного склона Большого Кавказа (хребты Скалистый и Пастбищный) *Среда обитания человека. 12–13 февраля 1993. г. (Сборник тезисов).* – Краснодарский отдел РГО: КГУ, 1993.
26. **Сафронов И. Н.** Геоморфология Северного Кавказа. – Ростов-на-Дону: Изд-во РГУ, 1969.
27. **Сафронов И. Н.** Проблемы геоморфологии Северного Кавказа и поиски полезных ископаемых. – Ростов–на–Дону: Изд-во РГУ, 1983.

УДК 502.7

*К.Г. Сабеев, Т.В. Хугаева***ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ РСО-АЛАНИЯ И ИХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ**

Водные ресурсы – национальное богатство нашей страны, которое требует строгого учета, охраны от загрязнения, экономного и планомерного использования в народном хозяйстве. Защита водной среды, а также возникшая угроза дефицита воды требуют комплексного и рационального подхода к использованию водных ресурсов, включающего весь объем водоохраных мероприятий. Охрана и улучшение водной среды, рационализация водопользования должны быть направлены прежде всего на создание условий для экономического роста и повышения эффективности общественного производства, а также быта населения, сохранения и улучшения природного потенциала. Решение этих вопросов требует глубокого знания закономерностей в природе, процессов естественной эволюции биосферы и возможных отклонений в ходе природных процессов под воздействием многосторонней деятельности человека [1].

Большую роль в решении проблем, связанных с устранением или смягчением негативных последствий антропогенного воздействия, призвано сыграть знание о взаимоотношении человека и природной среды и влиянии природной среды на человека и общество. С помощью современной техники, вторгаясь в природные процессы, человек своей деятельностью вызывает нежелательные для него же самого изменения в природе. В результате таких изменений значительно сократились площади лесов, исчезли с лица земли многие виды животных, усилился процесс антропогенного загрязнения гидросферы и атмосферы, стало резко сокращаться количество многих видов природных ресурсов. Известно, что есть такие природные запасы, которые сами не возобновляются. Это минеральные ресурсы, потребление которых уже достигло астрономических цифр. Другие ресурсы обладают свойствами естественного самовозобновления. К ним относятся: растительность, животный мир, почва, кислород атмосферы, вода. Однако современный уровень потребления этих ресурсов таков, что они начинают терять ком-

пенсационные возможности естественного воспроизводства в необходимых для общества масштабах. Это прежде всего относится к пресной воде, которая в большом количестве загрязняется промышленными, сельскохозяйственными и бытовыми отходами. В течение последних нескольких лет все большую обеспокоенность вызывает проблема защиты водных ресурсов от вредного воздействия сельскохозяйственной деятельности. Использование удобрений и пестицидов оказывает значительное воздействие на окружающую среду в целом и на водные ресурсы в частности [2].

В современных условиях при рассмотрении перспектив развития социально-экономических мероприятий, большое значение приобретает состояние всех природных ресурсов как по количеству, так и по их качеству.

Увеличение водопотребления и повышения требований к качеству водных ресурсов являются неизбежным следствием развития общества, роста жизненного уровня и культуры населения. Состав воды в значительной мере определяет качество продукции многих производств, а также воздействие различных веществ, содержащихся в воде, на организм человека и животных. Это находит отражение в увеличении числа нормируемых веществ, список которых насчитывает 1272 наименований предельно допустимых концентраций (ПДК) [3].

Рациональное использование водных ресурсов – внутреннее дело каждой страны, в то время как проблема охраны окружающей среды все больше становится проблемой не только национальной, но и глобальной.

К основным загрязнителям вод бассейна р. Терек относятся предприятия нефтяной, горнодобывающей, пищевой промышленности, цветной металлургии, комплексы, а также хозяйственно-бытовые сточные воды городов Республики Северная Осетия-Алания, Кабардино-Балкарской, Ингушской и Чеченской Республик.

По данным наблюдений, качество воды в р. Терек колеблется от второго класса чистоты – «чистая» в районе с. Ларс, где ИЗВ

равен 0,58, до третьего класса – «умеренно загрязненная». Особенно загрязненным участком реки остается створ ниже г. Владикавказа и ниже г. Беслана, где вода классифицируется как «грязная», ИЗВ колеблется от 2,62 до 4,89. На этих створах наблюдения содержание органических веществ составляет 1,9 ПДК, а концентрация азота нитритного, по данным Гидрометцентра, доходила в отдельные периоды до 53 ПДК, меди – 20 ПДК, нефтепродуктам – 6,8 ПДК.

Несколько улучшилось качество воды в реке в районе г. Моздок. Здесь снизилось содержание азота аммонийного, азота нитритного, меди. Сравнивая состояние воды в районе с. Эльхотово и Терско-Кумского гидроузла, можно отметить, что после прохождения территории Кабардино-Балкарии увеличиваются концентрации загрязнений по металлам – железу, меди, молибдену.

Таким образом, за 1999 год существенных изменений в состоянии реки Терек не произошло. По всему течению отмечается повышенный уровень загрязнения металлами, нефтепродуктами, органическими веществами.

Следует пояснить, что из всех разработанных в последнее время оценок качества поверхностных вод наиболее предпочтительной является ИЗВ. Ряд других оценок, в основе которых лежит суммирование результатов химического анализа проб воды, нуждается в неизмеримо большей затрате времени для их расчета. Это не дает преимуществ по сравнению с ИЗВ, особенно в случае необходимости отразить тенденцию качества воды за несколько лет.

Для сравнения качества и определения динамики изменения качества вод используются данные, приведенные в таблице [4].

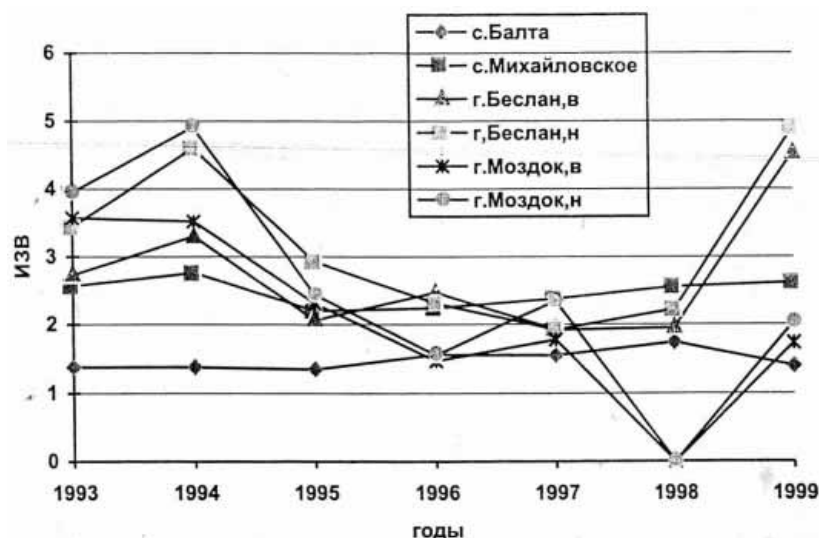


Рис. 1. Динамика изменения ИЗВ в р. Терек за 1993–1999 гг.

Расчет изменения величины ИЗВ в % проводится по формуле:

$$\frac{ИЗВ(1985) - ИЗВ(1986)}{ИЗВ(1985)} \times 100$$

ИЗВ не применим для проектных расчетов, установления ПДС, наложения штрафных санкций и других случаев, когда необходимо рассчитать концентрацию по отдельным гидрхимическим веществам.

Ухудшают качество воды, особенно в районах недостаточного увлажнения, также сбрасываемые в реки и водотоки возвратные воды орошения. В настоящее время они превышают суммарное количество бытовых и промышленных сточных вод. И хотя влияние возвратных вод орошения на водоемы изучено еще недостаточно, известно, что они повышают минерализацию вод рек и водотоков.

Остается также нерешенной проблема охраны водных объектов от загрязнений промышленными предприятиями и коммунальным хозяйством. Среднегодовой сброс стоков в водные объекты с различной степенью загрязненности, включая стоки очист-

Класс качества	Текстовое описание	Величина ИЗВ	Изменение величины ИЗВ в %
I	Очень чистая	Менее или равно	100
II	Чистая	Более 0,3 до 1	Более 50
III	Умеренно загрязн.	Более 1 до 2,5	Более 30
IV	Загрязненная	Более 2,5 до 4	Более 25
V	Грязная	Более 4 до 6	Более 20
VI	Очень грязная	Более 6 до 10	Более 15
VII	Чрезвычайно грязная	Более 10	Более 10

ных сооружений, составляет 166,2 млн куб. м, из них 60 % объема приходится на стоки г. Владикавказа. Из 12,1 млн куб. м стоков, сбрасываемых на рельеф, 8,5 % приходится на коммунальное хозяйство города [4].

Основными ингредиентами для расчета ИЗВ приняты: растворенный кислород, БПК, азот аммонийный, азот нитратов, медь, нефтепродукты.

Уровень загрязненности р. Камбилеевка меняется от «умеренно загрязненной» до «чрезвычайно грязной». Основными источниками загрязнения являются сточные воды ОАО «Электроцинк», АО «Победит», птицефабрик «Северо-Осетинская» и «Владикавказская», других предприятий, сбрасывающих стоки в р. Собачья балка, впадающую в р. Камбилеевка в районе с. Чермен. В 1999 году состояние воды в реке по сравнению с предыдущим годом ухудшилось, что связано с неоднократными аварийными сбросами загрязняющих веществ ОАО «Электроцинк» и сбросами недостаточно очищенных вод АО «Победит». Содержание цинка в воде в течение года в створах ниже с. Чермен и с. Карджин доходило до 200 ПДК, отмечались значительные концентрации азота аммонийного – до 41 ПДК, меди – до 26 ПДК, кадмия – до 4 ПДК, и т.д. Индекс загрязнения воды в створе ниже с. Чермен равен 15,41, в с. Карджин – 23,6. В отдельные периоды значительно ухудшался кислородный режим реки.

Воды бассейна р. Гизельдон подвержены значительному естественному влиянию многочисленных выходов на поверхность минеральных источников. Оказывают отрицательное влияние на воду р. Гизельдон туристический лагерь «Кахтисар», а также базы отдыха предприятий и учреждений г. Владикавказа.

Загрязняется река органическими и взвешенными веществами, смываемыми дождями с сельскохозяйственных угодий, стоками животноводческих ферм. Не исключается поступление загрязнений с действующих карьерных хозяйств и со свалки г. Владикавказа, расположенной в истоке р. Черной.

Преобладающие ингредиенты: растворенный кислород, ВПК, азот аммония, цинк, медь, нефтепродукты.

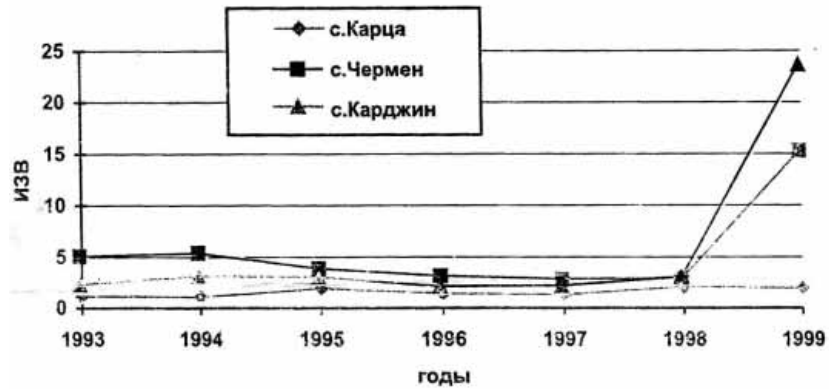


Рис. 2. Динамика изменения ИЗВ в р. Камбилеевка за 1993–1999 гг.

ИЗВ р. Гизельдон со II класса качества к устью приобретает ИЗВ III класса – умеренно загрязненная.

Бассейн р. Фиагдон, в отличие от предыдущего, имеет обширную, с развитой гидрографической сетью территорию, занятую сельскохозяйственным производством.

Антропогенное загрязнение поверхностных вод р. Фиагдон и ее притоков обусловлено наличием большого количества животноводческих ферм и мелких предприятий сельскохозяйственного назначения. Источником загрязнения рек является также поверхностный сток с полей и территорий населенных пунктов.

Преобладающие ингредиенты: растворенный кислород, БПК, азот аммонийный, азот нитратов, медь, нефтепродукты.

Выше пос. В. Фиагдон вода р. Фиагдон – чистая, ниже, ближе к устью, она умеренно загрязняется.

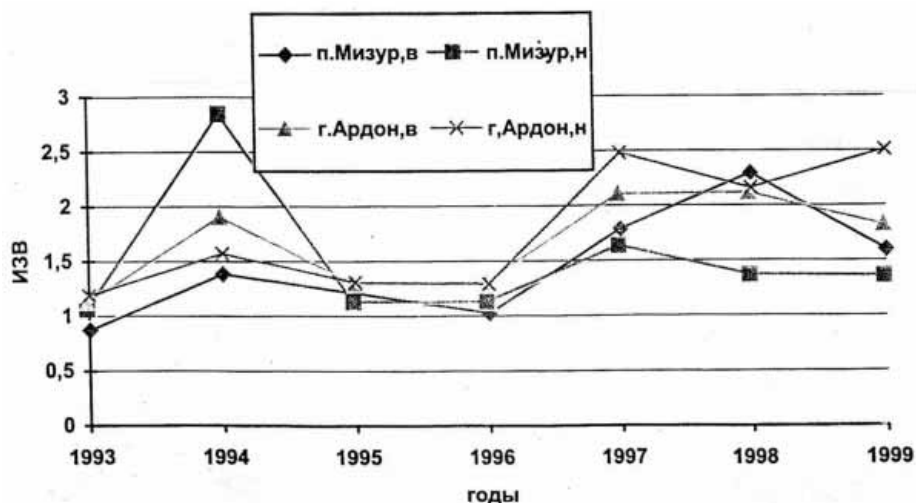
Водосбор р. Ардон от истока до с. Зинцар занимает обширную территорию с развитой гидрографической сетью и представляет сугубо горный ландшафт. Основными источниками загрязнения в этой зоне водосбора являются: хозяйственно-бытовые стоки шахтерских поселков, производственные стоки Мизурской обогатительной фабрики с хвостохранилищем, шахтные воды и стоки курорта «Цей». К естественным загрязнителям можно отнести и большое количество выходов минеральных источников. Это существенно влияет на химический состав воды р. Ардон. Обследование Згидского, Садонского, Буронского и Холстинского рудников показало, что минерализация шахтных вод колеблется в широких пределах – от 246,3 до 1297,7 мг/л. Влияние шахтных вод на минерализацию речных незначительно, так как вода из шахт не выкачивается систематически. Вода скапливается постепенно, собираясь в специальные зумпфы.

Хвостохранилище Мизурской обогатительной фабрики представляет собой объект повышенной опасности с точки зрения пыления и загрязнения поверхностных вод. Осветленный сток, расход которого равен 0,025 куб. м/с, в течение года берется на анализ по определению в нем тяжелых металлов перед сбросом в реку.

Наименьший расход воды в р. Ардон – 4,10 куб. м/с – наблюдался в марте 1936 г. Сток хвостохранилища при таком расходе разбавляется в 164 раза.

В фоновом створе выше впадения р. Цейдон, согласно наблюдениям Комитета по природным ресурсам РСО-А, средние концентрации загрязняющих веществ по всем ингредиентам, кроме меди и железа, соответствуют нормам рыбохозяйственного водоема. Природное содержание меди и железа составляет соответственно 1,4 и 2 ПДК. Качество воды характеризуется в данном створе как «чистая», ИЗВ равен 0,65.

В следующем створе, ниже с. Зинцар, качество воды несколько ухудшается, повышается содержание меди и железа. Наблюдениями Гидрометцентра отмечаются концентрации азота нитритного до 10 ПДК, нефтепродуктов до 5,4 ПДК. Это является следствием сброса неочищенных сточных вод с очистных сооружений п. Садон, Мизур, Галон, а также шахтных вод Садонского СЦК. Качество воды здесь оценивается как «умеренно загрязненная». На остальном протяжении реки существенных изменений



качества воды не отмечается, если не считать появление в воде после санатория «Тамиск» сероводорода с концентрацией до 0,25 мг/л. Качество воды в притоках р. Ардон – реках Цейдон, Садон, Уналдон, Баддон, Тамискдон в течение года характеризуется как «чистая».

Для всех рассмотренных выше зон водосборов характерно то, что происходящие в экономике республики перемены не в полной мере учитывают комплекс проблем, связанных с обеспечением требований охраны окружающей среды при переходе от одной собственности к другой. Возникающие новые производственные структуры, стремясь обеспечить первоначальное накопление капитала, наращивают производство путем интенсивного использования природных ресурсов без их полного восстановления. Это ведет к деградации земельных, водных и других природных ресурсов, загрязнению и разрушению ландшафтов [5].

Из всего вышесказанного можно сделать следующие выводы:

1. Необходим контроль за качеством воды в реках РСО-А;
2. Следует ужесточить закон об использовании вод в с/х, промышленной, бытовой сферах.

Литература

1. *Абаев С.М., Басаев Б.Б. Водные ресурсы Сев. Осетии и их использование.* – Орджоникидзе: Ир, 1985.
2. *Константинов Н.М. Гидрология и гидрометрия.* – М.: Высшая школа, 1980.
3. *Водный кодекс Республики Северная Осетия-Алания.*
4. *Черниев А.М., Бозанова Л.Ю., Белова Л.П., Логинова Н.Н. Воды России. Урал НИИВХ, Свердловск, 1991.*
5. *Абаев С.М., Басаев Б.Б. Технический отчет по эксплуатации за 1987г. Минводхоз СО АССР.* – Орджоникидзе, 1988.

А.Д. Бадоев

ГЕОГРАФИЯ ТЕРРОРИЗМА В РОССИИ

Терроризм во всех его формах и проявлениях по своим масштабам и интенсивности, по своей бесчеловечности и жестокости превратился ныне в одну из самых острых и злободневных проблем глобальной значимости.

Проявления терроризма влекут за собой массовые человеческие жертвы, разрушают духовные, материальные, культурные ценности, которые невозможно воссоздать веками. Он порождает ненависть и недоверие между социальными и национальными группами. Террористические акты привели к необходимости создания международной системы борьбы с ним. Для многих людей, групп, организаций терроризм стал способом решения проблем: политических, религиозных, национальных. Терроризм относится к тем видам преступного насилия, жертвами которого могут стать невинные люди, даже тот, кто не имеет никакого отношения к конфликту.

Масштабность и жестокость проявления современного терроризма, необходимость непрерывной борьбы с ним, прежде всего правовыми методиками, подтверждают актуальность выбранной темы.

Терроризм как глобальная проблема требует постоянного внимания и изучения и поэтому представляет широкое поле для исследований с последующим практическим применением.

Географическое изучение проблемы терроризма в России актуально тем, что это явление все более и более увеличивается в масштабах, охватывая все новые и новые регионы, принимая самые разнообразные формы.

Изучение терроризма средствами географии особо актуально для Северной Осетии, региона, где весьма часто случаются террористические коллизии.

Понятие «терроризм» наибольшее распространение получило в конце XVIII в. Появилось оно во Франции, в период Фран-

цузской революции. Вначале это слово имело положительный смысл, а затем стало синонимом понятий «преступник», «правление ужаса», «партизанская война» [2]. Это была первая волна терроризма.

Так же, как и в России, в мире в целом развитие терроризма происходило волнообразно.

Вторая волна терроризма – политические убийства конца XIX – начала XX вв.

Как полагает И.Бадалян, систематические террористические акции в России начинаются во второй половине XIX в. Это была борьба революционеров с царским самодержавием в 1878–1881 гг., а также борьба армянских, ирландских, македонских и сербских национальных группировок за независимость. Несколько позже анархисты провели террористические акты во Франции, Италии, Испании и Соединенных Штатах Америки. В Италии и Франции были совершены громкие политические убийства, а терроризм в Испании и США пользовался поддержкой определенных групп населения. Например, в США его поддерживали представители рабочего движения «Молли Магуайрес» и Западный профсоюз шахтеров. В Испании идеи терроризма подхватили крестьянские и рабочие движения. Терроризм в этих странах был связан с ростом демократии, с одной стороны, и национализма – с другой. Несомненно, что гнет был и раньше, но когда народ понял, что можно жить по-другому, значительно лучше, он стал отстаивать свои права, зачастую идя по пути терроризма [2].

В этот период были убиты американские президенты Маккинли и Гарфилд. Несколько раз покушались на Бисмарка. В 1894 г. убили президента Карно, в 1897 г. – премьер-министра Испании Антонио Кановаси. В 1898 г. была убита императрица Австро-Венгрии Элизабет, в 1890 г. – король Италии Умберто [2].

После войны активизировались ирландские, македонские, армянские, бенгальские, хорватские террористы. Случались громкие политические убийства, такие как Розы Люксембург и Карла Либкнехта в 1919 г., Ратенау – в 1922 г., югославского царя Александра и французского премьера Барту – в 1934 г. [2].

Поистине угрожающие масштабы терроризм приобрел с конца 1960-х гг. Так, только за период с 1970 по 1985 гг. было совершено более 6,5 тыс. терактов, из них: в Европе – около 3 000; в Латинской Америке – 1 573; на Ближнем Востоке – 1330; в Северной Америке – 448 [2]. За 1986–2004 гг. их число в разных странах мира увеличилось на 50–60 %. При этом теракты все более ужесточаются, а их объектами все чаще становятся люди. Так, например, в 1970-х гг. 80 % терактов было направлено против собственности, а 20 % — против людей; в 1980-х гг. – соответственно 50 % и 50 %; в 1990-х гг. – уже 30 % и 70 % [2].

Только с января 1973 г. по июль 1984 г. во всем мире был совершен 5 661 террористический акт, в результате чего погибли 4 111 человек. [2].

О темпах роста террористических актов говорят следующие цифры. За период с 1.01.2001 г. по 31.12.2004 г. произошло не менее 7 999 террористических инцидентов в 101 государстве мира [35]. Терроризм расширяется, он охватывает все новые и новые страны. Так, только в 2004 г. географию терроризма пополнили Гватемала, Дания, Джибути, Катар, Мавритания, Сирия, Тайвань – страны, где ранее террористические акты не наблюдались [35].

Таким образом, если в среднем за год в 1970–1985 гг. совершалось 406 терактов, то в 2001–2004 гг. – 2 000 инцидентов. Налицо как количественные, так и качественные изменения, а также существенное расширение географии терроризма.

В России самым известным террористическим движением стала «Народная воля». Эта организация действовала в стране с января 1878 г. по март 1881 г. Среди наиболее известных актов этого движения были: расстрел генерал-губернатора Санкт-Петербурга Верой Засулич; убийство шефа

Третьего отделения генерала Мезенцева (август 1878 г.); ряд попыток покушений на императора Александра II (попытка пустить под откос царский поезд и взрыв бомбы в Зимнем дворце); убийство Александра II 1 марта 1881 г. Еще раньше – в апреле 1878 г. – на императора покушался террорист-одиночка Соловьев. Силовым структурам Российской Империи все же удалось сбить волну терроризма в стране. Уже к моменту гибели императора подавляющая часть народовольцев была арестована, а после покушения репрессии были еще более ужесточены. Россия получила передышку на 20 лет [2].

Однако в начале XX в. поднялась новая волна террора. Прежде всего, это было связано с эсерами, деятельность которых привела к серии громких убийств. Начало, однако, было положено вовсе не эсерами, а молодым дворянином Карповичем, застрелившим министра просвещения Боголепова. Деятельность эсеров началась в 1902 г. убийством министра внутренних дел Сипягина эсером Балмашевым. В 1903 г. эсерами было совершено три громких убийства (в том числе губернаторов Оболенского и Богдановича), в 1904 г. – 2, в 1905 г. – 54, в 1906 г. – 82, в 1907 г. – 73, в 1908 г. – 3, в 1909 г. – 2, в 1910 г. – 1. В 1910 г. боевая организация эсеров прекратила свое существование. Наиболее громкие теракты, совершенные ими: убийство министра внутренних дел Плеве, застреленного в 1904 г., и убийство великого князя Сергея Александровича в 1905 г. [2].

В 1911 г. в киевском оперном театре был убит Столыпин. Убийца считался одиночкой, но, по некоторым сведениям, двойным агентом [2].

Следующая, сравнительно небольшая волна терроризма поднялась после Октябрьской революции 1917 г. Террористы действовали в двух направлениях: одно — против большевистских лидеров (убийства Урицкого и Володарского, покушения на Ленина), другое – против германских военных и дипломатов (с целью срыва переговоров о мире между Россией и Германией). Однако большевикам сравнительно быстро и легко удалось сбить эту волну [2].

Мощнейшая волна терроризма в России конца XX — начала XXI вв. связывается, как правило, с межнациональными конфликтами и войной в Чечне. Очень часто российский терроризм связывают с международным терроризмом. О. Хлобустов [39] отмечает, что наличие в СССР иммунитета по отношению к террористической идеологии объясняется, с одной стороны, господствовавшей концепцией «морально-политического единства советского народа», с другой — действенным функционированием административно-разрешительных режимов. «Система последних начала особенно активно разрушаться в конце 80-х гг. Вследствие этого еще в союзных республиках, а в начале 90-х гг. и на территории субъектов Российской Федерации стали возникать экстремистские политические организации, при которых, в некоторых случаях, происходило формирование незаконных военизированных (вооруженных) формирований (НВФ)» [39].

Таким образом, терроризм в СССР был достаточно редким явлением. Один из немногих случаев — взрыв в вагоне московского метро в январе 1977 г., который унес более десяти жизней. Еще ранее — 26 сентября 1968 г. — в Курске двое солдат ворвались в одну из квартир, расстреляли пятерых и захватили в заложники троих человек. Затем двоих детей убили. Утром 27 сентября они начали обстреливать людей на привокзальной площади. Всего было убито 13 человек, ранено 11. Один из солдат был убит своим подельником, другой — приговорен к расстрелу. Уже в 1990–1991 гг. страну стали сотрясать взрывы. Так, по данным КГБ, в 1990 г. — первой половине 1991 г. в стране было совершено около 200 взрывов, в результате которых погибло более 50 чел. 15 чел. погибло в результате взрыва в поезде Москва-Баку на перегоне близ Махачкалы [2].

Ряд исследователей, и в частности эксперт Фонда национальной и международной безопасности И.Н. Хлебников, считает, что терроризм первой половины 1990-х гг. в России носил скорее криминальный, нежели политический характер [38]. В соответствии с информацией Совета безопасности России, в 1994–1995 гг. из 440 покушений методом

взрыва 60 % жертв являлись сотрудниками коммерческих структур и предпринимателями; 9,9 % — сотрудниками правоохранительных органов и 4,4 % — иными должностными лицами; 2,2 % — государственными и общественными деятелями [38].

Особая статья — захват воздушных судов. Эта проблема весьма актуальна в свете событий 11 сентября 2002 г. в США, подрывов авиалайнеров террористками-смертницами летом 2004 г. и новых законов, разрешающих ПВО сбивать самолеты, захваченные террористами.

Первая в СССР попытка захвата пассажирского самолета произошла 8.01.1954 г. Двое бандитов пытались захватить ЛИ-2, выполнявший рейс по маршруту Таллин-Минск-Ленинград. Во время схватки между членами экипажа и террористами погиб бортинженер, бывший фронтовик Т. Ромашкин. Бандитов обезоружили, самолет благополучно приземлился [5].

В 1964 г. в Молдавии два вооруженных ножами уголовника захватили АН-2. Преступников обезвредили [5].

В 1970 г. отец и сын Бразинкасы захватили АН-24, выполнявший рейс Батуми-Сухуми. Была убита 20-летняя бортпроводница Надежда Курченко. Самолет совершил посадку в Турции, где власти арестовали угонщиков, но выдавать их СССР отказались. В Турции Бразинкасы-старший был осужден на 8 лет, а младший — на 2 года [5].

18 мая 1973 г. произошла трагедия в самолете ТУ-104, следовавшем рейсом Москва-Иркутск-Чита. Уже при подлете к Чите один из пассажиров, угрожая взрывным устройством, потребовал лететь в Китай. Сопровождавший самолет милиционер выстрелил в бандита, после чего произошел взрыв. Все пассажиры и члены экипажа погибли. Террорист — Тенгиз Рзаев — во время службы в армии был минером. Смертельно раненый милиционером, террорист нажал кнопку взрывного устройства [5].

В том же 1973 г. учащиеся ПТУ при московском ЗИЛе захватили ЯК-40, совершавший рейс Москва-Воронеж. Преступники потребовали два миллиона долларов и разрешение на вылет в Швецию. В ходе спецоперации один из малолетних бандитов был

убит, другой застрелился, а еще двое были арестованы и осуждены [5]. Захваты самолетов продолжались и далее.

За 1995–2006 гг., по далеко не полным данным, на территории России было совершено 159 террористических актов. География совершенных терактов в России довольно обширна. Однако практически все они были совершены в Европейской части России (за исключением единичного случая в Красноярском крае). В целом (за исключением, разумеется, Москвы) тенденция такова: с удалением от Чеченской Республики число терактов сокращается. Из общего числа терактов 20,1% пришлось на территорию Чеченской Республики, 17,6% – Республики Дагестан, 11,9% – Республики Ингушетия, 11,3% – Республики Северная Осетия-Алания, 11,3% – Москвы. Таким образом, на территории пяти субъектов Российской Федерации было совершено большинство всех террористических актов. По масштабам и трагичности терактов к этой пятёрке приближается Ставропольский край. Как видно, практически все эти регионы, за исключением Москвы, сосредоточены в Южном федеральном округе и имеют границы с Чеченской Республикой.

По нашим данным, максимальное число терактов было совершено в 2004 и 2005 гг. На эти же годы приходятся самые масштабные из них. В 2006 г. наблюдалось снижение числа терактов. Пик терактов пришелся на летние месяцы (38% от общего числа), особенно июль и август. Меньше всего терактов совершалось осенью.

В терактах погибло более 2,7 тыс. чел., из них 26% – в Чеченской Республике, 17,9% – на территории Северной Осетии, 16,2% – в Москве, 13,7% – в Дагестане, 9,0% – в Ставропольском крае и 4,0% – в Ингушетии. Таким образом, на шесть субъектов РФ пришлось 87% убитых в террористических актах. Было ранено более 4 тыс. чел., из них 27,9% – в Республике Северная Осетия-Алания, 18,7% – в Чеченской Республике, 16,8% – в Ставропольском крае, 14,9% – в Москве, 7,8% – в Республике Дагестан, 7,2% – в Ростовской области. На шесть субъектов РФ пришлось 93,4% раненых в террористических актах.

1. Исходя из числа терактов и их регулярности, регионы России можно подразделить на следующие группы: 1) регионы с терроризмом экстремальной интенсивности, значительным числом убитых и раненых (Чеченская Республика, Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Республика Северная Осетия-Алания, г. Москва, Ставропольский край). В Чечне, Дагестане, Северной Осетии и Москве теракты в обозреваемый период происходили практически ежегодно. В Ингушетии теракты стали интенсивно проявляться с 2002 г. В Ставропольском крае теракты совершались не регулярно. Однако их последствия весьма трагичны; 2) регионы с терроризмом высокой интенсивности (Кабардино-Балкарская Республика, Московская и Воронежская области); 3) регионы с терроризмом низкой интенсивности (Республика Татарстан, Самарская область, Карачаево-Черкесская Республика); 4) регионы с терроризмом эпизодического характера (Ростовская, Астраханская, Архангельская, Кировская и Саратовская области, Республика Башкортостан, Республика Коми, Красноярский край).

Выделяются теракты, проведенные с особой жестокостью. В этом ряду – захват Буденновска, взрывы на электричках и на рынках. В Северной Осетии особняком стоит трагедия в Беслане. Трагические последствия повлекли за собой взрывы на рынках Владикавказа. В Москве трагически завершились теракты, связанные с захватом заложников на Дубровке, подрывом жилых домов, метрополитена и т.д. В этом же ряду захваты Кизляра и Первомайского, теракты в Каспийске, Волгодонске, Краснодаре, Грозном, Моздоке, Знаменском, нападения на Нальчик и Назрань.

2. Российский терроризм имеет некоторые особенности. Как правило, перед крупным терактом в регионе совершается небольшой «пробный» теракт. Он проводится как бы для проверки реагирования силовых структур. Так, перед захватом заложников на Дубровке 23.10.2002 г. был совершен взрыв у «Макдональдса» 19.10.2002. Руководил терактами один и тот же человек – Руслан Эльмурзаев (Абу-Бакар). Перед захватом заложников в Беслане 1.09.2004 г., был

Таблица 1

Количество терактов по регионам РФ в 1995–2006 гг., ед.

	Годы												
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Всего
Ставропольский край	1					3	2		2				8
Дагестан		1			2			1	1	3	17	3	28
РСО-А					3	1	1	1	2	3		7	18
Москва					3	2	1	2	3	4	2	1	18
Ростовская обл.					1								1
Чечня	1					8	2	5	3	9	3	1	32
КЧР							1			1			2
Астраханская обл.							1						1
Ингушетия									2	2	4	11	19
Краснодарский кр.			1						3				4
Воронежская обл.										3	1		4
Московская обл.										5	1		6
Архангельская обл.										1			1
Самарская обл.										2	1		3
КБР										2	1	1	4
Татарстан											3		3
Башкортостан											1		1
Кировская обл.											1		1
Респ. Коми											1		1
Красноярский кр.												1	1
Саратовская обл.												1	1
Всего	2	1	1	-	9	14	8	9	16	37	37	26	159
Т/а на самолетах										2			

Таблица 2

Число убитых в терактах по регионам РФ в 1995-2006 гг., ед.

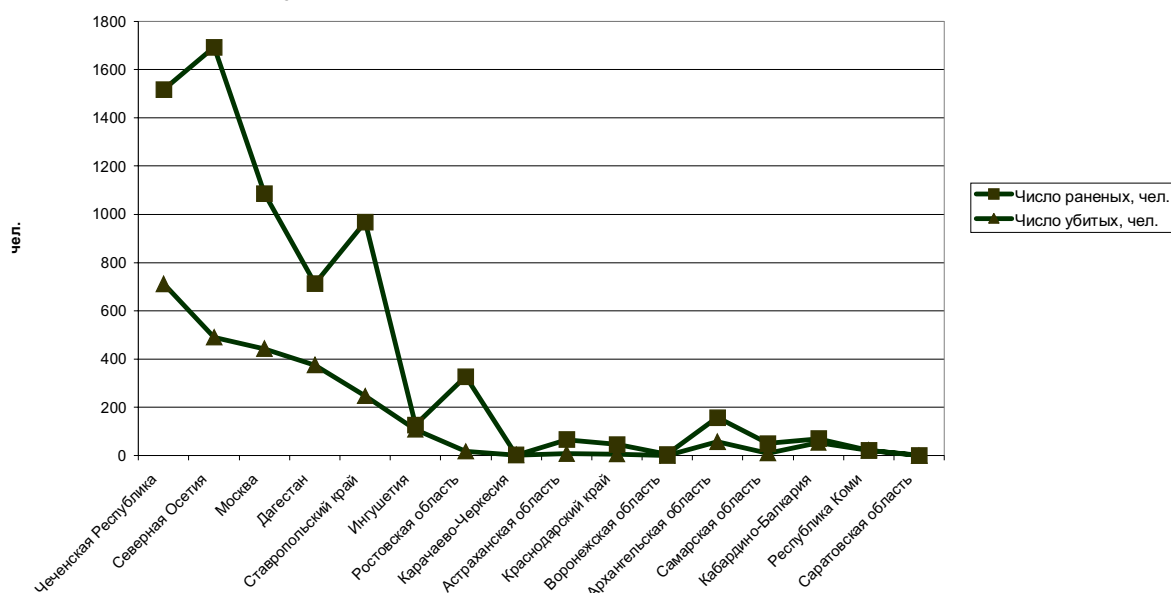
	Годы												
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Всего
Ставропольский край	166					4	26		51				247
Дагестан		230			64			45	9	1	22	5	376
РСО-А					58	6	13	8	66	333		7	491
Москва					233	13		118	19	50		10	443
Ростовская обл.					18								18
Чечня	18					143	13	289	150	164	15	4	712
КЧР							2			1			3
Астраханская обл.							9						9
Ингушетия									8	90	1	10	109
Краснодарский кр.			2						4				6
Воронежская обл.										1			1
Московская обл.													
Архангельская обл.										58			58
Самарская обл.										11			11
КБР										7	47		54
Татарстан													
Башкортостан													
Кировская обл.													
Респ. Коми											22		22
Красноярский кр.													
Саратовская обл.												1	1
Всего	184	230	2		373	166	63	460	307	806	107	37	2735
Т/а на самолетах										90			90

Таблица 3

Количество раненых в терактах по регионам РФ в 1995–2006 гг., ед.

	Годы												Всего
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
Ставропольский край	400					55	20		248				723
Дагестан					109			170		8	48	2	337
РСО-А					205	18	44	40	82	780		32	1201
Москва					211	18	10	8	72	280		45	644
Ростовская обл.					310								310
Чечня						109		200	346	98	49	3	805
КЧР													
Астраханская обл.							6						6
Ингушетия									36	1	16	15	68
Краснодарский кр.			20						20				40
Воронежская обл.										6			6
Московская обл.											4		4
Архангельская обл.										100			100
Самарская обл.										40			40
КБР										5	10	2	17
Татарстан													
Башкортостан													
Кировская обл.													
Респ. Коми													
Красноярский кр.													
Саратовская обл.												1	1
Всего	400	-	20		835	200	80	418	804	1318	127	100	4302

Рис. 1. Число убитых и раненых в террористических актах по регионам России за 1995-2006 гг.



совершен подрыв поезда Москва-Владикавказ 29.05.2004 г., а еще ранее (3.02.2004 г.) была подорвана автомашина у банка «Гамид» во Владикавказе. Во всех трех случаях одним из террористов объявлялся Владимир Ходов.

Довольно часто проявляется «сериальность» терактов. Примерами могут служить взрывы на Центральном рынке, товарном дворе железнодорожной станции Владикавказ и в пос. «Спутник» в марте, апреле и июне 1999 г. В сентябре 1999 г. были совершены подрывы жилых домов в Буйнакске, Москве (два) и Волгодонске. Взрывы в Гудермесе (два), Ново-Грозненской, Урус-Мартане и Аргуне 2.07.1999 г. – из той же «серии». Почти такой же «сериал» был произведен в Ставропольском крае – в Пятигорске и Невинномысске (два) – 6.10.1999 г. и снова в Пятигорске 8.12.1999 г. Затем последовал новый «сериал» в Карачаево-Черкесии (с. Адыг-Хабль) и Ставропольском крае (Минеральные Воды и Ессентуки) 24.10.2001 г. О двойном теракте в Москве у «Макдоналдса» и на Дубровке уже упоминалось выше. Несколько позже были проведены

впечатляющая «серия» в Чеченской Республике в течение октября 2002–мая 2003 гг., два теракта в Моздоке в июне и августе 2003 г., два взрыва в Москве 5 и 10 июля 2003 г., три взрыва в Краснодаре 25.08.2003 г., подрывы электропоездов Кисловодск–Минводы в сентябре и декабре 2003 г. и т.д.

3. Весьма часто применяются ловушки – производится первый взрыв, а когда собирается народ для спасения пострадавших, производится более мощный взрыв. Например, такая тактика была применена во Владикавказе в феврале 2006 г.

Анализ судебных дел исполнителей терактов показывает, что далеко не всегда бывают правомочны ссылки на чеченский терроризм. Теракты во Владикавказе, Краснодаре, Архангельске, Нальчике, Назрани, Махачкале, Армавире, Московской области, ряд терактов в Москве были совершены не чеченскими боевиками и даже не по их заказу. Во многих терактах были повинны ингушский и карачаевский джамааты, славянские террористические группировки и другие организации. Часто теракты совершали одиночки.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Асеевский А.** Кто организует и направляет международный терроризм? – М.: Издательство политической лит-ры, 1982.
2. **Бадалян И.** История терроризма. Терроризм – глобальная проблема мира. Терроризм в современной России. [Htt://click/hoilog/ru/147023](http://click/hoilog/ru/147023).
3. **Борисов Т.** Расстрел из засады // *Российская газета*. 9.11.2006. № 251 (4217). С. 1.
4. **Васильев В. Л.** Юридическая психология. – СПб.: Питер, 2001.
5. **Витковский А.** Так воздушные драмы входили в моду // *Северная Осетия. Деловой вторник*. № 16 (509). С. 2.
6. **Грачев А. С.** Политический экстремизм. – М.: Мысль, 1986.
7. **Доклад** депутатской комиссии по расс., 20.12.2005, С. 3.
8. **Жаринов К.В.**, 1998 – 2005. [Zharinov.wallst.ru] [Terrorism.wallst.ru][Terror.chol.ru/Global/][\$\$\$].
9. **Зурабов Т.** Встать! Суд идет // *Северная Осетия*. № 86 (24387) 18.05.2005. С. 1, 8.
10. **Кудрявцев В.Н., Эминов В.Е.** Криминология. – М.: Юрист, 2000.
11. **Крыштановская О.В.** Нелегальные структуры России // *Социологические исследования*. – М., 1995.
12. **Кириллов Р.** 2004 год – год трагедии в Беслане // *Известия*. 20.12.2004. С. 1.
13. **Лазарев М.И.** Международный терроризм. Критерии преступности/ / *Новый мировой порядок и политическая общность*. – М., 1983.
14. **Ляхов Е.Г., Попов А.В.** Терроризм: национальный, региональный и международный контроль. Монография. – Ростов-на-Дону, 1999.
15. **Мармышев А.** Халифат в Сибири заморозили // *Российская газета*. 15.11.2006. № 256 (4222). С. 6.
16. **Московский журнал международного права**. – М., № 8. 1998 г.
17. **Моджорян Л.А.** Терроризм: правда и вымысел. – М., 1983 г.
18. **Мухамедова Н.** Терактов могло не быть // *Аргументы и Факты. Северный Кавказ*. № 40 (576), 2004. С. 1.
19. **Николаев Ю.** Вербовщик шахидов прятал учебник Бен Ладена под пчелиными ульями // *Известия*, 23.11.2006. С. 5.
20. **Полат Н.** Джихад на родине Ленина // *Известия*. 17.11.2004. С. 5.
21. **Преступность и правопорядок в России. Статистический аспект. 2003: Стат. Сб./Госкомстат России**. – М., 2003. 85 с.
22. *Российская газета*. 12.07.2006. № 149 (4115). С. 2.
23. *Северная Осетия*. №102 (24403). 6.06.2005. С. 4.
24. *Северная Осетия*. № 161 (24462). 1.09.2005. С. 4.
25. *Северная Осетия*. № 187. 11.10.2005. С. 1.
26. *Северная Осетия*. № 186 (24487). 6.10.2005. С. 6.
27. *Северная Осетия*. № 192 (24493). 14.10.2005. С. 11.
28. *Северная Осетия*. №195 (24496). 19.10.2005. С. 6.
29. *Северная Осетия*. № 200 (24501). 20.10.2005. С. 6.
30. *Северная Осетия*. №202 (24503). 28.10.2005. С. 11.
31. *Северная Осетия*. №220 (24521). 24.11.2005. С. 6.
32. *Северная Осетия*. №30 (24581). 18.02.2006. С. 1.
33. *Северная Осетия*. №40 (24591). 9.03.2006. С. 6.
34. **Сенаторов Ю.** «Норд-Ост» захватил банкир // *Известия*. №200 (26757). 27.10.2004. С.1-2.
35. **Терроризм в 2001-2004 годах. Географически-хронологическое описание. Уровень активности. Связь с социальными, политическими и международными условиями. Исследование выполнено при поддержке РФФИ. Грант 04-06-96015. Newsru.com.**
36. **Террористы покинули Чечню** // *Северная Осетия*. 29.08.2006. № 158 (24709). С. 1.
37. **Фадзаев А.** Заслон «Чуме XXI века» // *Северная Осетия*. № 43 (24594). 14.03.2006. С. 2.
38. **Хлебников И.Н.** Организованная преступность и терроризм в России. Независимое военное обозрение (приложение к «Независимой газете», электронная версия). № 44 (71). 28.11.1997. С. 7.
39. **Хлобустов О.** Война террора. За последние шесть лет ее масштабы возросли десятикратно. Независимое военное обозрение (приложение к «Независимой газете», электронная версия), № 39 (162). 8.10.1999. С. 7.
40. **17 особо опасных** // *Российская газета*. № 164 (4130). 28.07.2006. С. 1.

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
ОСНОВНЫХ ПРОДУКТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ СЕВЕРНОЙ ОСЕТИИ
(ЗЕРНОВОЙ И ПЛОДООВОЩНОЙ)**

Экономико-географические методы изучения агропромышленной интеграции позволяют исследовать территориальные закономерности развития и функционирования агропромышленного комплексобразования разных иерархических уровней. В рамках этого процесса формируются отраслевые продуктовые комплексы, призванные решать вопросы продовольственного обеспечения населения страны. Являясь составной частью агропромышленных комплексов, продуктовые комплексы составляют материально-техническую базу первых. В них все структуры объединены на основе непрерывного производственного процесса, в котором выделяются отдельные стадии: производство сырья, его переработка, хранение и реализация произведенной готовой продукции. Продуктовый комплекс – это практическое воплощение теории энергопроизводственных циклов Н.Н. Колосовского, которые в агропромышленной сфере правомочно назвать «производственными циклами», лежащие в основе формирования Продуктовых комплексов.

Продуктовые комплексы объединяют постадийное производство продовольственных продуктов: первичное производство сельскохозяйственного сырья, его транспортировку и промышленную переработку, хранение и доведение до потребителя. Основой их формирования являются связи между сырьевой базой и перерабатывающими предприятиями. Однако в продуктовых комплексах речь идет не о территориальной интеграции их структур, а о постадийном производстве, и поэтому формирование комплекса не ограничивается границами сельскохозяйственных предприятий. Довольно часто сырьевые источники перерабатывающих предприятий находятся за пределами хозяйствующего субъекта. Так, зерноперерабатывающий комплекс Северной Осетии использует зерно и муку, завозимые из других субъектов Юга России. Следовательно, продуктовые комплексы образуются не только на базе интеграционных связей сельского хозяйства и промышленности, но и с целью производства готовой продовольственной продукции, и это обуславливает их межотраслевой статус.

Таким образом, продуктовый комплекс – часть АПК, отличающийся пространственно-постадийным производством сельскохозяйственного сырья, его переработкой, хранением и доведением до потребителя.

В Северной Осетии сформировалось многоотраслевое сельское хозяйство, которое послужило основой для формирования и функционирования полиструктурного продовольственного комплекса. В его составе представлены такие отраслевые комплексы растениеводческо-промышленного и животноводческо-промышленного циклов, как зерно-промышленный, плодоовощеконсервный, мясомолочный и др.

В рамках данной статьи рассматриваются зернопромышленный и плодоовощной продуктовые комплексы.

Зерновое хозяйство является ведущей отраслью растениеводства республики. На его долю приходится более 62 % всех ее посевных площадей (2002). Оно специализируется на выращивании пшеницы и кукурузы, доля которых составляет 78,8 % от валового сбора зерновых, в том числе на озимую пшеницу приходится 48,3 %, кукурузу на зерно – 30,4 %. Эти культуры обуславливают формирование зернопродуктового комплекса, который отличается завершенностью и полнотой структуры. В его составе сконцентрированы производство зерна, переработка с выпуском разнообразной конечной продукции и использованием отходов производства.

Зерновые культуры выращивают на всей равнинной территории. Наиболее высокая концентрация посевов пшеницы в степной зоне, где выделяется Моздокский административно-хозяйственный район. Здесь сконцентрировано 47,3% всех посевов пшеницы в республике, производится 55,9 % всего ее объема и здесь же достигается средняя урожайность – 26,1 ц/га. Благоприятные условия для возделывания пшеницы существуют и в других степных и лесостепных районах (табл. 1). В 2002 г. под посевы кукурузы было отведено 25,9 тыс. га, из них в общественных хозяйствах всего 17,0 тыс. га.

Наибольшая концентрация посевов кукурузы на зерно наблюдается в лесостепной зоне, где выделяется Ардонский район, на долю которого

Посевные площади, урожайность и валовой сбор зерновых культур (2002 г., сельскохозяйственные предприятия)

Район	Пшеница			Кукуруза		
	площадь, га	урожайность, ц/га	валовой сбор, тонн	площадь, га	урожайность, ц/га	валовой сбор, тонн
Алагирский	1725	18,0	31058	1241	10,3	12842
Ардонский	2860	21,1	60330	4408	22,4	98620
Дигорский	4520	15,5	70225	1799	14,2	25521
Ирафский	2050	18,9	38670	1408	13,5	19070
Кировский	3335	20,2	67479	1820	20,8	37930
Моздокский	20261	26,1	529283	1660	22,6	37436
Правобережный	4257	16,1	68501	1644	17,7	29176
Пригородный	3630	21,5	77977	3057	16,3	49997
Владикавказ	160	15,9	2550	85	-	-
РСО-А	42798	22,1	946083	17047	18,2	310592

По данным Госкомстата РСО-А, 2003.

приходится более 25,9 % посевов, 31,6 % валового сбора и 22,4 ц/га средней урожайности. Высокой эффективностью отличается и степная зона, здесь при условии орошения возможно получить высокие урожаи с единицы площади. Так, в 1990 г. в Моздокском и Кировском районах, которые расположены в степной зоне, на орошаемых землях урожайность кукурузы составила 47,3 и 48,0 ц/га соответственно.

Анализ территориальной организации зерновых культур показал, что в их размещении существенных различий по районам не наблюдается. Вся равнинная часть благоприятна для производства зерна, при этом возделывание зерновых территориально совпадает с основным расселением населения, и это обстоятельство коррелирует зерноперерабатывающее производство. Весь зерноперерабатывающий цикл включает отдельные вертикальные звенья, объединенные горизонтальными связями по сырью и потребителю. В Северной Осетии это хлебопродуктовое, спиртоводочное и пивоваренное звенья.

Производственный цикл хлебопродуктового звена осуществляет последовательную переработку зерна, от начальных стадий до выпуска готовой продукции и ее реализации. Зерно от зернопроизводящих сельхозпредприятий поступает на хлебоприемные пункты и элеваторы, где оно дорабатывается и хранится, отсюда поступает на мельницы на по-

Таблица 1

мол, мука затем поставляется на хлебозаводы и комбинаты, где производится продукция, готовая к реализации в розничной торговле. Территориально хлебопродуктовый комплекс достаточно дифференцирован. Хлебоприемные пункты имеются почти во всех административных центрах республики – по одному в гг. Ардон, Дигора, Алагир, в с. Эльхотово; по

два в гг. Беслан и Моздок. Кроме того, зерно принимает также Бесланский комбинат хлебопродуктов. Суммарная мощность их составляет 593 тыс. тонн.

Прием и хранение зерна также осуществляется элеваторами, которых в республике 3 – в гг. Беслан, Моздок и в с. Эльхотово. Все три пункта расположены на пересечении транспортных путей.

Следующая стадия переработки – помол зерна на мельницах, расположенных в г. Беслане, мощностью свыше 320 тыс. т муки и комбикормов в год, и в г. Моздоке, мощностью 4200 т. Небольшая мельница имеется и в с. Ногир. Существующих мельничных мощностей недостаточно для обслуживания потребностей предприятий и населения, к тому же территориально они размещены неравномерно. Дефицит мельничных мощностей ощущается в западных районах республики – в Ирафском и Дигорском.

Перерабатывающая промышленность представлена производством хлебомакаронных и кондитерских изделий, а также пива и спирта (табл. 2).

К началу 2003 года на территории респуб-

Таблица 2

Динамика производства основных видов продукции зернопродуктового комплекса

Вид продукции	1990	1996	1998	2000	2002
Хлеб и хлебоулочные изделия, тыс. т.	67,1	41,7	38,4	29,3	24,0
Макаронные изделия, тыс. т.	4,0	0,5	0,3	0,2	0,0
Водка и ликероводочные изделия, тыс. дкл.	1376	463	1511	6326	8640
Пиво, тыс. дкл.	2014	1173	732	420	941
Кондитерские изделия, тыс. тонн	19,9	2,2	0,9	0,8	0,2
Мука, тыс. тонн	103,4	26,9	1,9	16,4	11,4
Комбикорма, тыс. тонн	223,2	17,5	5,2	12,5	10,0

По данным Госкомстата, 2003.

лики существовало мощностей по хлебу и хлебобулочным изделиям 268,3 тонн в сутки (97,7 тыс. т. в год), макаронным изделиям – 2,4 тыс. тонн, пиву – 2550 тыс. дкл, водке – 33381 тыс. дкл. Степень использования мощностей зависит как от обеспеченности сырьем, так и от спроса. Так, уровень загруженности хлебобулочных мощностей в 2002 г., составлял 23,2 %, макаронных изделий – 0,9 %, пива – 27,9 %, водки и спирта – 25,5 %. Из *таблицы 2* следует сокращение производства по всем видам продукции, кроме водки и спирта. Причины подобного состояния отрасли общеизвестны – это и нехватка сырья, и низкая конкурентоспособность продукции, износ основных фондов (в среднем 56,2 % промышленности), и реструктуризация отрасли по формам собственности.

К крупным зерноперерабатывающим предприятиям относятся хлебозаводы и хлебокомбинаты, пивоваренные и водочные предприятия, расположенные в г. Беслане, Владикавказе и Моздоке.

Значительный зерноперерабатывающий центр сформировался в г. Беслане, где, благодаря его транспортно-географическому положению, размещены маисовый комбинат, комбинат хлебопродуктов и хлебозавод, спиртоводочные заводы «Исток», «Салют» и др. В масштабах республики на долю Беслана приходится большая часть произведенной продукции: патоки, крахмала, комбикормов, муки, растительного масла по 90–100 %, водки и спирта – 81,9 и 56,4 % соответственно.

Владикавказ, как центр зернопереработки, занимает второе место. Объемы производства хлебобулочных изделий составляют 6,6 тыс. тонн, водки и спирта – 10,8 тыс. дкл. Город является крупным производителем кондитерских изделий – 78 тонн в год, это 60,5 % от республиканского объема. Здесь расположены такие предприятия, как хлебомакаронный комбинат, хлебозавод, кондитерский комбинат «Иристон», пивзавод «Дарьял», водочные и спиртовые заводы.

Город Моздок, который расположен в крупном зернопроизводящем районе, выпускает до 3,4 тыс. тонн в год продукции. Его доля составляет до 100% макарон, 15,8% хлебобулочных изделий в республике. В Моздокском районе сформировался завершённый зернопроизводственный цикл, представленный сырьевой базой, хранением и доработкой сырья, производством муки и готовой продукции. Перерабатывающие предприятия представлены хлебозаводом, хлебопродуктовым комбинатом, пивзаводом. Отходы

зернопереработки используются в качестве кормов в животноводстве района.

География зерноперерабатывающего комплекса отличается определенной диспропорцией: концентрация мощностей в восточных районах и их отсутствие в западных. Следовательно, в Дигорском и Ирафском районах необходимо разместить предприятия по переработке зерна.

Флодоовощеконсервный комплекс является одним из наиболее перспективных направлений развития экономики республики. Этому способствуют благоприятные природно-климатические условия, выгодное транспортно-географическое положение и развитая транспортная сеть, наличие трудовых ресурсов и созданная еще в 30-х годах прошлого века материально-техническая база, которая и в настоящее время удерживает специализацию хозяйства Северной Осетии на производстве плодовых и овощных консервов, несмотря даже на кризис 90-х гг.

Производственный цикл включает производство сельскохозяйственного сырья (овощей и фруктов), последовательную его переработку на консервных заводах до выпуска готовой продукции, ее хранение и реализацию.

Производство овощей и фруктов осуществляется не только на равнинной территории, но и в горной части. В 2002 году под овощи было занято 4,5 тыс. га, что составило 2,5 % всей посевной площади, при этом большая их часть находится в хозяйствах населения – 66,4 %, на долю которых приходится 79,1% овощной продукции, на фермерские – 11,5 %, на сельскохозяйственные предприятия – 9,4 %.

Большая часть посевов сосредоточена в лесостепной зоне, где расположены 6 из 8 хозяйственно-административных районов республики, но концентрация посевов выше в степной зоне: в Кировском районе – 1292 га, Моздокском – 710 га.

Общая площадь многолетних насаждений в 2000 г. составляла 5310 га, из которых 57,8 % приходились на колхозы и совхозы, 38,7 % – на хозяйства населения. Концентрация их невысокая и колеблется от 0,8 до 4,8 % от сельскохозяйственных предприятий районов. Большие площади садов находятся на территории Владикавказского муниципального округа – 13,2 %.

По объему производственной плодовой продукции выделяются сельхозпроизводители Кировского района – 23,9 %, в Ардонском районе – 19,5 %, в Ирафском – 18,6 %.

Переработку плодов и овощей осуществляют семь консервных заводов: Владикавказский, Эльхотовский, Кировский, Карцинский, Кизлярский и Моздокский Агрокомбинат «Дон» (табл. 3).

Согласно данным таблицы, плодоовощное производство имеет фруктово-овощную специализацию. Общая мощность предприятий составляет 80,2 млн условных банок. Однако мощности полностью не используются (в 2002 г. всего на 19,6 %), что во многом объясняется недостатком сырья, оборотных средств, изношенностью оборудования. Начиная с 1992 г., когда в отрасли произвели 117,3 муб., наблюдается спад производства, и в 2002 г. было произведено всего 15,8 муб. консервов. Степень использования мощностей зависит от ритмичности поступления сырья в течение года. Основная масса сырья (свыше 90 %) на переработку поступает в летние и осенние месяцы, с июля по октябрь. Представляется, что одним из путей снижения сезонности производства является использование всего ассортимента плодоовощной продукции сырьевых зон, производство и хранение полуфабрикатов в пиковый сезон и их переработка в межсезонье, широкое использование географического конвейера из Южной Осетии, где производится большой объем сырья и нет перерабатывающих мощностей и сбыта продукции.

Консервные предприятия республики размещены преимущественно в сельской местности, что обусловлено сырьевой ориентацией. Так, в себестоимости продукции доля сырья составляет около 80%. Консервные предприятия в сельской местности выполняют градообразующие функции, во взаимодействии с сырьевыми базами формируют монофункциональные агропромышленные пункты. Таковыми являются Кировский, Карцинский и Кизлярский заводы. Владикавказский, Моздокский и Эльхотовский заводы в сочетании с другими перерабатывающими предприятиями образуют полифункциональные агропромышленные центры.

Наиболее крупными потребителями плодоовощного сырья являются Владикавказский, Карцинский и Кизлярский заводы. Эти предприятия во взаимодействии со своими сырье-

Таблица 3

Структура производства плодоовощеконсервной продукции (2002 г/туб)

Заводы	Овощные	Фруктовые
Владикавказский	1545	7180
Эльхотовский	51	-
Кировский	500	-
Карцинский	3019	126
Кизлярский	1011	-
Моздокский	-	810
Всего	6126	8116

По данным Госкомстата РСО, 2003.

выми базами образуют продуктовые комплексы, а совокупность всех агропромышленных связей создает основу для формирования агропромышленных комплексов локального уровня (ЛАПК).

Таким образом, анализ процессов агропромышленной интеграции показал следующее:

- на базе многоотраслевого сельского хозяйства функционируют отраслевые продуктовые комплексы, являющиеся материально-технической базой процесса агропромышленного комплексобразования;

- наиболее завершенными комплексами являются зерноперерабатывающий и плодоовощеконсервный. Они охватывают весь производственный цикл – от выращивания сырья, первичной его переработки до производства всех видов готовой продукции и использования отходов. Весь процесс осуществляется по схеме индустриально-аграрного энергопроизводственного цикла.

Сбалансированное развитие комплексов требует решения определенных проблем:

- оптимизации сырьевых зон перерабатывающих предприятий путем рационального перераспределения сырьепроизводящих хозяйств и углубления их специализации;

- снижения потерь при уборке и транспортировке сырья, упорядочения закупки и приемки сырья, для чего необходимо создать закупочные кооперативы в сельской местности;

- технологического перевооружения предприятий, повышения степени механизации и автоматизации производственных процессов;

- расширения хранилищ и холодильных емкостей;

- практического воплощения географического конвейера;

- углубления кооперационных связей с другими продуктовыми комплексами, что позволит сократить период сезонности.

Н.А.Комарова, Ю.Е.Комаров

МИГРАЦИИ ПТИЦ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ

Пролет птиц как закономерное периодическое явление представляет собой значительный зоогеографический интерес. Он коренным образом изменяет фаунистический состав и орнитогеографическую картину обширных географических областей. Сезонные миграции формируют сезонные аспекты фауны и обязательно должны учитываться при составлении орнитогеографических характеристик каждой территории. Недостаточно ограничиваться при этом только фауной гнездовых птиц, служащих обычно основой орнитогеографического анализа. Следует принимать во внимание также состав и численность зимующих и пролетных видов [12].

Северо-Кавказский регион занимает большую часть южной территории России и является ареной крупномасштабных сезонных перелётов птиц. Географическое положение РСО-Алания, почти в центре Кавказского перешейка, способствует интенсивному перелёту птиц через ее территорию с европейской части страны. Отсюда изучение сезонных миграций и, в первую очередь, развитие орнитофауны, – исследование сроков сезонных перемещений авифауны, важно не только для выяснения орнитогеографических изменений в регионе, но и диктуется насущными задачами хозяйства республики. Это составление календарей миграций для определенных географических точек, которые важно учитывать при определении сроков охоты и организации охраны редких видов птиц, пролетающих по территории РСО-А; для предотвращения случаев столкновений птиц с самолётами; разработка действенных мероприятий по профилактике эпизоотий и ряд других работ, связанных с мониторингом авифауны в целом.

Наиболее интересен вопрос миграций птиц через горы, которые обладают некоторыми специфическими чертами, обусловленными особенностями климата и рельефа горной страны. На равнинной части РСО-А птицы, как правило, мигрируют широким фронтом, но при полете к горам они разбиваются на ряд потоков, которые по речным долинам магистральных ущелий движутся на перевалы [8]. Эти пролетные пути постоянны и функци-

онируют весной и осенью с той или иной качественной и количественной характеристиками. Такая схема миграций отмечается для всей территории республики. С северо-западного и северо-восточного направлений птицы летят широким фронтом. Начиная с линии Змейско-Сунженского хребта, при выходе на Осетинскую наклонную равнину, разбиваются на ряд мелких миграционных потоков и по направляющим линиям: придорожные лесополосы, заросли и открытые пространства долин рек Ардон, Фиагдон, Терек, Хайдон, Суадагдон и др. – движутся в предгорья. Здесь они уже более крупными объединенными потоками по ущельям (Алагирскому, Дигорскому, Дарьяльскому, Фиагдонскому и др.) устремляются к Водораздельному хребту, преодолевая его через понижения. Дальнейшее направление пролета (от южных склонов Водораздельного хребта) не прослежено. Можно лишь предположить, что часть мигрирующих популяций птиц по рекам Б. Лиавхи, Арагви и другим долетают до реки Кура и по ней спускаются на западное побережье Каспийского моря (западно-каспийский пролётный путь). Другая часть мигрантов через Мамисонский перевал попадает на р. Риони и по ней выходит на восточное побережье Черного моря (восточно-черноморский пролетный путь). Третья часть летит прямо через горные районы Грузии и Армении [8].

ИСТОРИЯ ВОПРОСА

Всероссийская дискуссия по поводу миграции птиц через горные преграды ведется с конца XIX века. Не остался без внимания, естественно, и Кавказский регион. Один из первых орнитологов, изучавший перелёты птиц на Кавказе, Г.И.Радде [25] полагал, что птицы огибают Кавказский хребет по побережьям прилегающих морей. К.Н. Россиков [26] в опровержение гипотезы перелетов через горы приводил данные о находке им на ледниках Осетии погибших птиц. Н.И. Динник [3] же, основываясь на собственных полевых наблюдениях, доказывал, что некоторые виды все же преодолевают горы, о чем писал и Ф.Д. Плеске [20]. В дальнейшем

было собрано немало фактов, говорящих о том, что птицы преодолевают Кавказский хребет [19, 18, 27, 28, 22, 23, 5, 11] и вообще горные системы (см. сборники «Миграции птиц в Азии», 1974, 1976 и др.). Эти исследования ни в коем случае не отрицают движения мигрантов и по побережьям Черного и Каспийского морей [24, 14, 15, 16, 7] в обход гор. Полагаем, что в свете современных данных, полученных поколениями кавказских орнитологов, нужно окончательно признать доказанным миграцию птиц не только по побережьям морей, но и непосредственно через горные районы Северного Кавказа, с поправками на экологическую ситуацию во время горных миграций [21].

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕЗОННЫХ МИГРАЦИЙ В РСО-А

Видовой состав птиц, мигрирующих через горную часть Северной Осетии, приведены в работе Ю.Е. Комарова [7]. Это 162 вида 14 отрядов, или 53,8 % авифауны республики, относящихся к разным экогруппам. Ведущее место среди мигрантов занимают лимнофилы – водные и околоводные птицы (62 вида, или 38,3 % от числа пролетных птиц). Далее идут дендрофильные (лесные) птицы (51 вид, 31,5 %) и кампофилы – птицы открытых местообитаний (32 вида, 6,2 %) Через Водораздельный хребет мигрируют и склерофилы (10 видов, 6,2 %) – обитатели скал и обрывов, наиболее массовый пролет у золотистой щурки и береговой ласточки. Наибольшим числом представлены отряды воробьинообразных – 66 видов, ржанкообразных – 22, соколообразных – 23 и гусеобразных – 12 видов.

Из антропогенного орнитокомплекса летят черные стрижи, обыкновенные скворцы, воронки, белые трясогузки и деревенские ласточки, причем три последних вида пролетают массово.

ВЕСЕННИЙ ПЕРЕЛЕТ

Видовой состав весенней авифауны республики представляет сложную мозаику оседлых и пролетающих к северу популяций, движение которых начинается в третьей декаде февраля (*таб.1*) с появлением стаек полевых жаворонков, обыкновенных скворцов, белых трясогузок и обыкновенных овсянок, летящих через заснеженные склоны Водораздельного хребта. В это же время на предгорной равнине появляются клинтухи и вяхири, прилетающие в предгорья с востока. В начале марта с

гор спускаются небольшие стайки степных жаворонков, вальдшнепов и певчих дроздов. С середины месяца интенсивность пролета и прилета заметно увеличивается (*рис.1а*). Максимум видов пролетает горы в последней декаде марта – первой декаде апреля. Постепенное снижение интенсивности прилёта и затухание волн ранне-пролетных видов сменяется появлением птиц, которым необходима определённая экологическая обстановка на пролётной трассе – повышенная кормность и среднесуточные температуры до 15^о–16^о [4]. Это группа типично насекомоядных птиц – белобрюхий стриж, обыкновенная кукушка, скалистая ласточка и другие. Завершается весенняя миграция во второй половине мая появлением желтобрюхих пеночек, иволги и обыкновенных чечевиц. В среднем (n=30) весенний перелет длится 74 дня.

Сроки первого появления птиц на весеннем пролете и начало массовой миграции колеблются в небольших пределах (укладываются в статистический разброс). Так, у полевых жаворонков, белых трясогузок, зябликов, удонов, горных коньков, канюков, деревенских ласточек и других видов эти параметры варьируются от 5 до 12 дней. У большинства дальних мигрантов период массового пролета не превышает 5–8 суток. Пролет проходит сжато и все они (хищные, водоплавающие, ржанко- и воробьинообразные) пролетают, как правило, до последней пятидневки марта. Отметим, что весеннее движение мигрантов с гор происходит независимо от состояния погоды в предгорьях и на Осетинской наклонной равнине. В апреле идет прилет уже местных горных и равнинных популяций Предкавказья. Количественные показатели весеннего пролета отдельных видов небольшие, т.к., в целом, пролет немногочисленный и большая часть птиц (особенно насекомоядных) мигрирует в обход гор, по побережьям морей: Черного и Каспийского, подтверждая тезис В.М. Поливанова [21] о горных системах как экологическом препятствии для большинства птиц.

ОСЕННИЕ МИГРАЦИИ

Осенний перелет начинается в конце третьей декады июля (с появлением в горах пролетных удонов) – начале августа (с отлетом местных популяций черного стрижа и золотистой щурки). В течение двух декад августа идет перелёт только этих трех видов. В начале третьей декады месяца начинаются миграции

(табл.2) вертишеек, обыкновенных канюков, иволги; подлетают в предгорья популяции черного коршуна, южных соловьев, серых и малых мухоловок и других птиц. С началом сентября количество появляющихся на пролете видов увеличивается (рис.1б) и в пятой пятидневке месяца пролетает наибольшее их число – 39. К концу октября на пролете отмечается 10–12 видов, в первой половине ноября 7–8, а в конце месяца только два вида продолжают встречаться на перелете – серый журавль [6] и вальдшнеп. Наиболее интенсивно идет миграция птиц с сентября до середины третьей декады октября. Пролет завершается в третьей декаде ноября и лишь в отдельные годы (1977, 1982, 1988) наблюдалось его продолжение до конца первой декады декабря. В зависимости от погодных условий года (n=30) осенние миграции птиц продолжаются 90–135 дней.

Осенние миграции птиц на территории Республики Северная Осетия-Алания характеризуются растянутостью. Это связано с постоянным подлетом все новых и новых стай разных популяций из разных географических точек страны. Только этим можно объяснить и растянутость сроков пролета у отдельных видов. У серого журавля он длится от 45 до 108 суток [6], деревенской ласточки, воронка, удода, черного стрижа, обыкновенного канюка, черного коршуна, сизоворонки, обыкновенного козодоя, степного орла – 30–45 дней. Непродолжительный пролет у вертишейки (до 11 дней), обыкновенной кукушки (8–12), скопы (17), жулана (от 8–13 до 20), кобчика, обыкновенной пустельги, иволги (8–16). Пролет тиркушек и перепелов занимает 2–7 дней, а белой трясогузки и пеночки-теньковки – до 58 суток и т.д. Имеются различия в сроках наступления массового пролёта. У белой трясогузки, полевого жаворонка, деревенской и береговой ласточек, воронка, чибиса, канюка увеличение пролетной численности отмечается в конце миграции, после чего пролет практически завершается. У перепела, обыкновенного козодоя, горного и лесного коньков период массового перелета приходится на начало миграции. У золотистой щурки и серого журавля – на ее середину. У ряда видов (серая и рыжая цапли, теньковка, авдотка, малая мухоловка и др.) отмечена относительно равномерная численность по всему периоду миграционного периода. Массовый пролет, в разные годы, у некоторых видов может сдвигаться на начало, середину или конец миграционного периода (например, у сизоворонки).

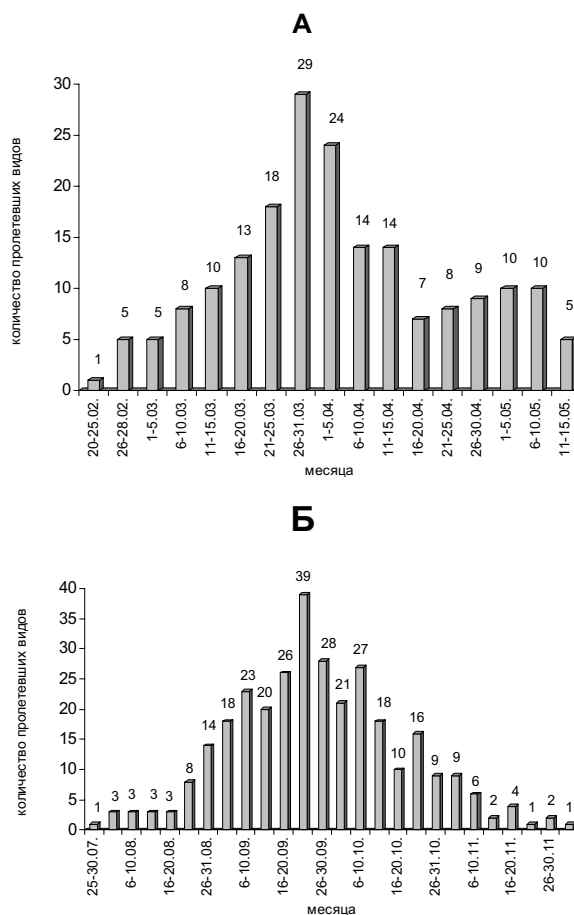


Рис.1. Суммарное количество видов птиц мигрирующих (А- весна, Б- осень) по долине р. Ардон, по пятидневкам

Как и весной, массовый пролет популяций разных видов происходит в сжатые сроки (до 8 дней). Интенсивность пролета некоторых мигрантов может сильно меняться по годам. Так, в 60-е годы XX столетия на пролетах в Северной Осетии встречались огромные стаи перепелов (по опросу алагирских охотников-старожилов Р.Д. Каупуша., Н.П. Гришаева и др.) и за один день охоты добывалось 100 и более птиц. В 70-х годах численность вида на пролете заметно сократилась и в последующие 20 лет положение не менялось, лишь в отдельные годы (1986) птиц становилось больше. В начале XXI века (2000–2005 гг.) птиц также отмечается меньше на пролете.

Наши наблюдения за пролетом в предгорной (окрестности г. Алагира) и горной (окрестности с. Зарамаг, Нар, Тиб) частях республики позволили сделать вывод о том, что горная часть Северной Осетии с ее магистральными ущельями, ведущими прямо к перевалам, при безоблачной погоде в предгорьях и над северными склонами Лесистого, Па-

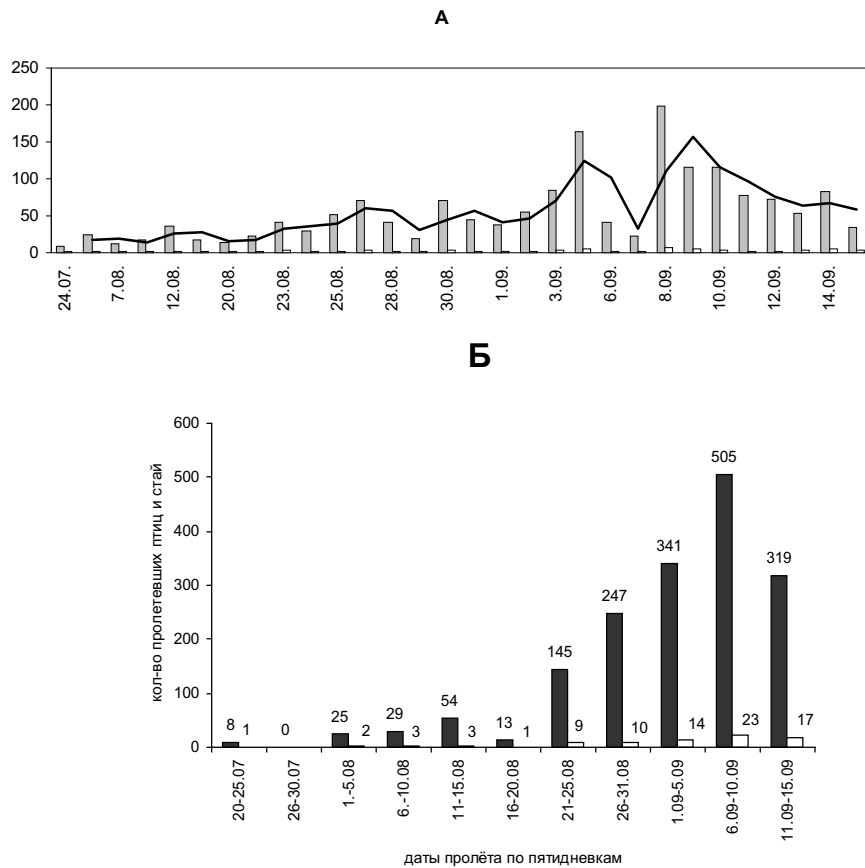


Рис.2. Динамика пролёта золотистых щурок по долине р. Ардон (по дням, А) и пятидневкам (Б) осенью 2005 года (серые столбики – кол-во пролетевших птиц, белые – кол-во стай)

стбищного и Скалистого хребтов легко и быстро преодолевается птицами. Расстояние в 63 км (от предгорий до Водораздельного хребта) ряд птиц, имеющих транзитную форму перелета через горы (серые журавли, канюки, курганники, черные коршуны, перепела, золотистая щурка, воронок, деревенская и береговая ласточки, полевой жаворонок и др.), пролетают за 40–50 минут. Другие, с трофической формой перелёта (белые трясогузки, овсянки, зяблики, сизоворонки, теньковки) – за 5–9 часов. Отдельные особи и стаи задерживаются в кормных местах на 1–3 и более дней. В целом значительной разницы в фенологических сроках пролетов в предгорьях и у подножья Водораздельного хребта нет (все цифры укладываются в статистические параметры).

Сезонные миграции в Северной Осетии имеют ряд местных особенностей:

– весной существует два генеральных направления перелета: северных и восточных румбов, осенью одно (от Сунженского хребта) – южное;

– весенняя миграция через горную часть республики, в основном, транзитная, большинство птиц пролетает горную часть на большой высоте, не останавливаясь на кормежку и отдых в ущельях. Это связано с экологическими условиями на трассе пролета (заснеженность склонов, низкие суточные температуры и как следствие, отсутствие корма). Осенью пролёт и транзитный, и трофический в приземном слое воздуха [16]. Преобладающей является все-таки транзитная форма перелета, поскольку почти все виды останавливаются перед перелетом гор на отдых и кормежку в предгорьях и Осетинской наклонной равнине;

– в республике отмечен специфичный прилёт местных популяций на гнездовые места. Ранне- и среднеприлетающие виды (белая трясогузка, деревенская ласточка, воронок, жулан, черный стриж и др.) прилетают в предгорья и на равнину без остановок – в горах еще нет комфортных условий обитания – и держатся здесь до улучшения климатических параметров в среднегорных районах, и только тогда начинают кочевать по долинам рек на места гнездования. Такой «обратный» прилёт в разные урочища Алагирского, Фиагдонского, Дигорского и других ущелий длится от 3–4 до 14 дней в зависимости от погодных условий в ущельях. Высокогорные же птицы (горный конёк) переживают неблагоприятные условия в нижних частях склонов и антропогенном ландшафте;

– наблюдается также движение одних и тех же видов навстречу друг другу – с предгорий и с перевалов. Возможно, это летят популяции птиц (жулан, горная трясогузка), гнездящиеся на разных высотных уровнях. Эти наблюдения еще требуют достойного внимания исследователей;

– преобразования горных районов Северной Осетии-Алании в целом еще не на столько велики, чтобы глобально влиять на перелет видов, и все же отдельные антропогенные изменения ландшафтов птицами используются. Например, полевой и степной жаворонки, зяблики, обыкновенные и садовые овсянки, вьюрки, камчатки предпочитают продвигаться вдоль горных автотрасс, кормятся на полигонах ТБО у крупных горняцких поселений (Мизур, Фиагдон, Бурон и др.), в горных селениях и на окружающих их полях и огородах, стоянках отар. Отдельные лимнофильные виды (цапли, кулики, бакланы) останавливаются на отдых в отстойниках обогатительных фабрик;

– антропогенные изменения среды Осетинской наклонной равнины и предгорий более серьезно влияют на формирование миграционной и, как следствие, орнитогеографической обстановки. Образование в республике системы рыбообразных прудов привело к концентрации здесь лимнофильных птиц, останавливающихся на отдых и кормежку во время миграций (а также на зимовки). Благодаря этому обстоятельству увеличился видовой и количественный поток водных птиц, мигрирующих через горные районы Осетии;

– агроландшафт Осетинской наклонной равнины (расположенной перед горами) дает пристанище десяткам тысяч птиц. Они отдыхают здесь перед перелетом горной цепи или после преодоления ее. Автодороги с придорожным окружением, перпендикулярные горам, служат для многих птиц «направляющими» линиями пролета.

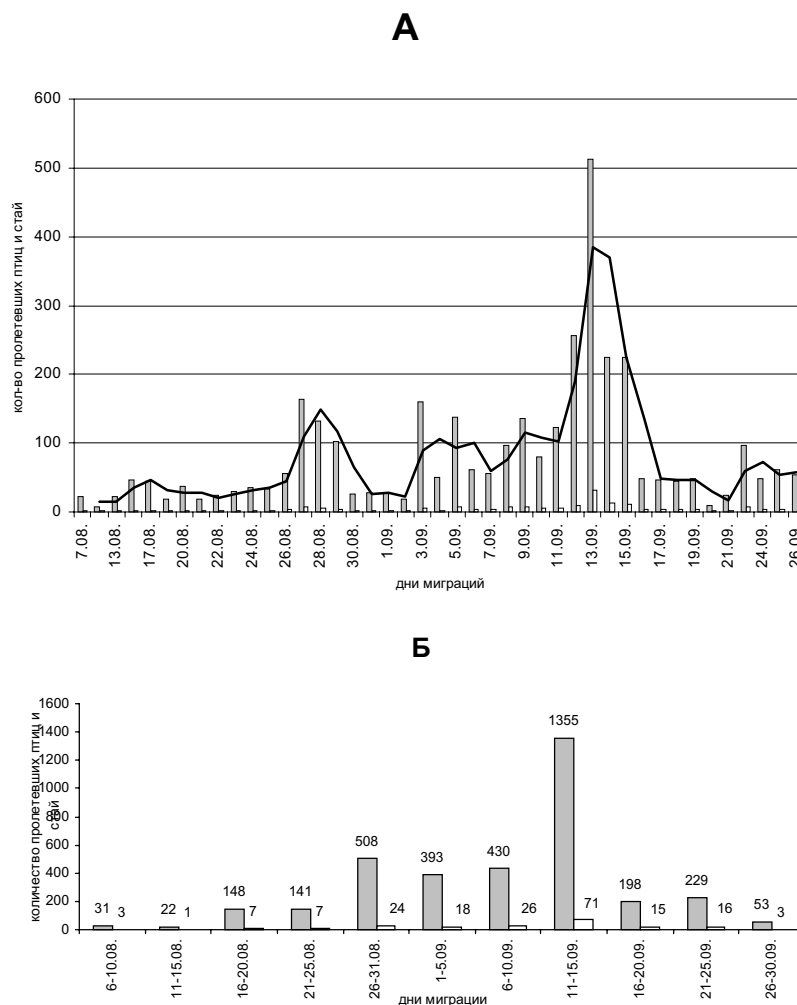


Рис.3. Динамика пролета золотистой шурки над долиной р. Ардон по дням, (А) и по пятидневкам (Б) в 2006 году (серые столбики – кол-во пролетевших птиц, белые столбики – кол-во стай)

ВОЛНЫ ПРОЛЕТА

Ежегодные (1975–2005 гг.) наблюдения показали, что в предгорьях и у подножья Водораздельного хребта перелет идет неравномерно. В одни дни он достаточно интенсивный, в другие – небольшой или отсутствует вообще, т.е. для миграционного процесса, в районе наших исследований, характерен волнообразный характер пролёта. В условиях республики волнообразность сезонных миграций четче прослеживается во время осеннего перелета. Продолжительность каждой волны (их бывает до 4–6) в общей картине пролета не превышает: весной – 1–3 дней, осенью – 4–5 суток. Количество волн пролета отдельных видов и разных популяций может быть и больше. Это зависит от климатических условий на трассе пролета и от времени подлета в предгорья разных географических популяций птиц [7].

Фенология весенних миграций птиц по долине р. Ардон (1959-2002 гг.)

Вид птиц	n	M ± m	σ	CV	Lim
Клинтух	20	7.03 ± 1,7	7,4	21,4	17.02.80 - 20.03.98
Вяхирь	27	10.03 ± 1,5	8,0	21,2	18.02.62 – 20.03.02
Обыкновенная горлица	30	29.04 ± 1,2	6,4	22,1	18.04.75, 1983 – 12.05.80
Коростель	23	4.05 ± 1,2	5,7	17,3	13.04.71 – 9.05.94
Пастушок	-	27.03 – 28.03	-	-	-
Перепел	20	3.05 ± 1,3	5,8	17,6	19.04.80 – 10.05.76, 1994
Вальдшнеп	25	18.03 ± 1,7	7,0	38,9	10.03.01 – 8.04.99
Перевозчик	26	10.04 ± 0,7	3,4	34,0	4.04.00 – 18.04.03
Малый зуёк	16	12.04 ± 0,9	3,6	30,0	5.04.97 – 20.04.96
Чибис	17	10.03 ± 1,4	5,8	58,0	3.03.92 – 20.03.83, 1997
Степной орёл	14	8.04 ± 1,8	6,8	17,7	22.03.96 – 20.04.95
Скопа	10	20.03 ± 1,7	5,4	27,0	16.03.87, 1992 – 4.04.90
Обыкновенная пустельга	12	12.04 ± 0,6	2,2	18,3	9.04.85 – 15.04.78
Обыкновенный канюк	18	28.03 ± 1,1	4,6	16,4	18.03.89 – 5.04.77, 1985
Стервятник	12	8.04 ± 2,5	8,7	22,3	26.03.78, 1984 - 19.04.88, 1987, 1997
Чёрный коршун	13	31.03 ± 2,1	7,7	24,8	18.03.96 – 11.04.92
Серый журавль	13	21.03 ± 1,2	4,2	20,0	17.03.84 – 1.04.02
Белобрюхий стриж	11	21.04 ± 2,8	9,4	44,8	12.04.77, 1994 – 10.05.83
Чёрный стриж	37	19.04 ± 1,0	6,2	32,6	7.04.96 – 30.04.59
Кваква	18	8.04 ± 0,8	3,5	43,8	2.04.93 – 13.04.84, 2002
Чёрный аист	13	8.04 ± 1,9	7,0	17,9	28.03.96 – 22.04.97
Обыкновенный козодой	7	30.04 ± 3,1	8,1	27,0	19.04.78 – 12.05.98
Удод	35	27.03 ± 0,8	5,0	18,5	16.03.82 – 5.04.84
Золотистая щурка	37	30.04 ± 0,8	4,6	15,3	19.04.99 – 10.05.94
Сизоворонка	26	2.05 ± 1,0	5,3	16,6	22.04.73 – 10.05.80, 1982, 1987, 1995
Обыкновенная кукушка («кукование»)	40	26.04 ± 0,6	3,9	15,0	19.04.84, 1986 – 8.05.02

Продолжение таблицы 1

Вид птиц	n	M ± m	σ	CV	Lim
Вертишейка	22	6.04 ± 0,9	4,5	12,2	28.03.94 – 15.04.02
Зяблик	20	9.03 ± 1,6	7,3	19,7	25.02.80 – 20.03.98
Каменный воробей	11	2.04 ± 1,5	4,8	14,5	22.03.84 – 9.04.86
Белая трясогузка	41	5.03 ± 0,98	6,3	18,5	25.02.88 – 19.03.61, 1971
Горная трясогузка	22	25.03 ± 0,9	4,4	17,6	16.03.78 – 3.04.70
Жёлтая трясогузка	22	8.04 ± 0,96	4,5	56,3	1.04.78 – 19.04.99
Черноголовая жёлтая трясогузка	22	8.04 ± 0,96	4,5	56,3	1.04.78 – 19.04.99
Степной жаворонок	7	14.03 ± 4,2	10,9	25,9	21.02.78 – 27.03.95
Полевой жаворонок	35	4.03 ± 1,0	5,9	18,4	19.02.86 – 17.03.76
Лесной жаворонок	18	26.03 ± 2,2	9,2	35,4	10.03.81, 2001 – 11.04.89
Малый жаворонок	11	26.03 ± 1,2	4,1	15,8	19.03.81 – 2.04.85
Певчий дрозд	20	16.03 ± 1,1	4,9	30,6	5.03.94 – 24.03.84
Дрозд-белобровик	16	27.03 ± 1,0	4,1	15,2	20.03.77 – 3.04.88
Пёстрый каменный дрозд	14	26.04 ± 1,1	4,1	15,8	20.04.88 – 3.05.93
Чёрный дрозд	23	8.03 ± 1,2	5,7	15,8	21.02.02 – 6.03.87
Горихвостка-чернушка	30	30.03 ± 0,9	5,1	17,0	18.03.73 – 8.04.62
Обыкновенная горихвостка	23	6.04 ± 0,8	3,8	10,3	29.03.94 – 12.04.87
Иранская обыкновенная горихвостка	19	7.04 ± 1,0	4,3	11,3	29.03.94 – 14.04.79
Зарянка	23	21.03 ± 1,1	5,1	24,3	10.03.84 – 1.05.65
Обыкновенная каменка	32	31.03 ± 0,9	5,1	16,5	16.03.75 – 11.04.96
Каменка-плясунья	26	28.03 ± 1,3	6,8	24,3	17.03.78 – 16.04.02
Луговой чекан	19	14.04 ± 1,2	5,1	36,4	4.04.78 – 23.04.96
Черноголовый чекан	26	27.03 ± 0,7	3,8	14,1	16.03.01 – 7.04.02
Варакушка	9	8.04 ± 0,9	2,8	35,0	4.04.78, 1992 – 12.04.83

Вид птиц	n	M ± m	σ	CV	Lim
Малая мухоловка	20	24.04 ± 1,0	4,3	16,5	16.04.98 – 5.05.86
Полуошейниковая мухоловка	22	10.04 ± 1,7	7,9	19,3	28.03.91 – 25.04.98
Серая мухоловка	11	5.05 ± 1,9	6,5	18,6	19.04.86 – 12.05.80
Южный соловей	13	4.05 ± 0,9	3,1	9,1	27.04.77 – 8.05.86, 1999
Лесной конёк	21	14.04 ± 0,8	3,8	27,1	4.04.78 – 18.04.83, 1992
Горный конёк	22	29.03 ± 0,7	3,3	11,4	22.03.77 – 3.04.89
Лесная завирушка	21	25.03 ± 1,4	6,3	25,2	15.03.97 – 9.04.76
Пеночка-теньковка	25	24.03 ± 0.96	4,8	20,0	13.03.79 – 2.04.98
Желтобрюхая пеночка	16	7.05 ± 1,3	5,0	13,5	25.04.91 – 15.05.92
Обыкновенный скворец	36	8.03 ± 0,9	5,4	15,0	23.02.87 – 18.03.72, 1995
Черноголовая славка	25	9.04 ± 1,3	6,5	34,2	11.04.91, 1998 – 6.05.77
Серая славка	24	30.04 ± 0,9	4,4	14,7	17.04.84 – 6.05.77, 1993, 1995
Воронок	37	2.04 ± 1,1	6,4	19,4	19.03.62 – 16.04.94
Деревенская ласточка	41	3.04 ± 0.6	4,1	12,1	23.03.01 – 13.04.00
Скалистая ласточка	10	24.04 ± 0.8	2,4	10,0	21.04.81, 1987 – 28.04.97
Береговая ласточка	13	25.04 ± 1,7	6,1	24,4	14.04.91, 1992 – 4.05.90
Жулан	33	2.05 ± 0,9	4,9	15,3	20.04.61 – 8.05.00
Чернолобый сорокопут	13	4.05 ± 1,4	5,2	15,3	19.04.76 – 10.05.80, 1983
Обыкновенная овсянка	15	19.03 ± 1,6	6,4	33,7	7.03.84 – 31.03.92
Садовая овсянка	14	7.04 ± 1,6	6,0	15,8	24.03.78 – 18.04.02
Просянка	18	6.04 ± 2,0	8,3	22,4	14.03.98 – 18.04.00
Болотная камышовка	13	11.05 ± 1,9	6,7	16,3	24.04.89 – 20.05.00
Обыкновенная иволга	13	9.05 ± 2,2	7,8	20,0	23.04.97 – 20.05.94
Обыкновенный сверчок	12	3.05 ± 1,6	5,6	17,0	24.04.83, 2000 – 10.05.93
Обыкновенная чечевица	23	7.05 ± 0,6	2,9	7,8	29.04.84 – 11.05.82, 1992

Пульсацию перелетов отмечают исследователи [3, 14, 23]. Выделяется одна общая концепция, лежащая в основе всех гипотез о причинах волнообразности миграций, – влияние внешних условий на перелет. В.Р. Дольник, [4] один из авторов эндогенной гипотезы, отмечает, что пульсация пролета – одна из особых адаптивных форм поведения, заключающаяся в закономерных синхронизированных ритмах отдельных птиц, имеющих энергетическую основу. Суть гипотезы в том, что ядро каждой волны пролета составляют жирные птицы, наиболее чувствительные к внешней среде. Они первыми начинают миграцию. Поток летящих в волне птиц сам по себе является сильным стимулом, заставляющим на короткое время присоединиться к нему и тощих особей, что приводит к лавинообразному увеличению потока мигрантов. Сроки миграционного накопления жира, его количество и скорость повторного накопления из года в год постоянны. Поэтому постоянны и даты начала волны в данном месте пролета. Влияние внешних (погодных) условий на пролет, таким образом, отсутствует или оно незначительно. Критикуя слабые места данной гипотезы, М.В. Михеев [14] не отрицает механизм образования волны, а указывает лишь на его зависимость от внешней среды и необязательность безусловного постоянства волн пролёта в разные годы у одних и тех же видов.

Эти положения подтверждаются интенсивностью осеннего пролета серых журавлей, сизоворонок [6, 10] через территорию Осетии. Например, графики динамики пролета серых журавлей [6] показывают, что отдельные волны пролета чаще не совпадают, хотя общая картина фенологически похожа из года в год. Это же отмечено и для миграций золотистой щурки (рис. 2 и 3). В то же время волны пролета сизоворонок из года в год практически одинаковы [10]. Можно предположить, что через территорию Северной Осетии-Алании мигрирует отдельная популяция вида, у которой сроки возникновения миграционного состояния и предшествующей энергоподготовки едины. Поэтому и пролет проходит в одни и те же фенологические сроки (более или менее постоянно). Мигрируют не виды, а популяции, адаптированные к условиям своего обитания. Следовательно, у каждой из них периодичность наступления биологических явлений может быть неодинакова. Наиболее вероятно поэтому, что в Северной Осетии основные волны пролета соответствуют основным волнам,

сформировавшимся в разных геопопуляциях птиц [23]. Пролет между ними идет за счет мелких волн, возникающих в тех же популяциях, а их совпадение (в т.ч. и у разных видов) свидетельствует о адаптированности миграций к условиям природной среды на трассе пролета.

ПРИЧИНЫ ПРИОСТАНОВКИ МИГРАЦИЙ В ГОРНЫХ УСЛОВИЯХ ОСЕТИИ

Вопрос зависимости хода миграций от природных условий неоднократно обсуждался в научной литературе [2, 23], и в частности, о влиянии самих горных систем [21] на перелет. Выяснено, что наиболее существенное влияние на него оказывают направление и сила ветра, температура воздуха и осадки.

В Северной Осетии-Алании, в весенний период, осадки в виде снега и низкие суточные температуры являются наиболее тормозящими факторами для мигрантов. Это формирует транзитный характер перелета большинства видов птиц. Снегопады и отрицательные температуры в апреле, а иногда и в мае, в целом, не останавливают перелет, но приводят к гибели части пролетных воробьиных птиц. В Зарамагской котловине (1 740 м над уровнем моря) неоднократно находили, замёрзших во время похолоданий и возвратных снегопадов птиц смешанного питания (полифагов), и имеющих трофическую форму пролета, – пеночек-теньковок, обыкновенных горихвосток и желтых трясогузок. Чаще погибают насекомоядные птицы – деревенские ласточки и воронки, прячущиеся от непогоды под крышами домов в горных селениях котловины. Так, 15.05.1980 г. в селении Цми при сильном и продолжительном похолодании было обнаружено под крышей только одного дома 25 деревенских ласточек и 4 воронка, а в долине р. Нардон (Нарское ущелье) – несколько десятков желтых трясогузок и теньковок.

В осенний период причиной приостановки и даже полного прекращения миграции является установление в предгорьях дождливых дней с низкой плотной облачностью и как следствие этого – нулевой видимостью. Наиболее интенсивный перелет происходит перед периодом с затяжной облачностью. С повышением количества облачных дней уменьшается интенсивность пролета серых журавлей, золотистых щурок, деревенской и береговой ласточек и других видов птиц. Чаще всего пролетные виды возвращаются на равнину, концентрируются

Таблица 2

Фенология осеннего пролета и отлета птиц по долине р. Ардон (1976–1994 гг.)

Вид птиц	начало пролёта:				даты последних встреч:			
	n	M ± m	min	max	n	M ± m	min	max
Серая цапля	8	3.09 ± 1,6	27.08	8.09	18	6.10 ± 1,8	26.09	16.10
Рыжая цапля	10	7.09 ± 0,9	4.09	12.09	17	17.10 ± 0,8	10.10	22.10
Чёрный аист	-	-	-	-	10	3.10 ± 4,5	15.09	9.11
Серый журавль	16	12.09 ± 1,4	1.09	19.09	18	24.11 ± 2,2	16.11	15.12
Погоньш	-	27.08	-	-	5	24.09 ± 1,4	21.09	28.09
Малый погоньш	-	-	-	-	10	24.09 ± 0,9	21.09	30.09
Коростель	9	4.09 ± 1,4	29.08	9.09	11	26.09 ± 1,2	21.09	4.10
Чёрный стриж	19	6.08 ± 0,5	3.08	12.08	4	14.09 ± 0,5	13.09	15.09
Белобрюхий стриж	-	-	-	-	-	10.09	-	-
Золотистая шурка	15	8.08 ± 1,3	1.08	17.08	17	5.10 ± 2,5	19.09	22.10
Сизоворонка	12	23.08 ± 3,4	7.08	7.09	19	1.10 ± 2,0	12.09	14.10
Удод	13	26.07 ± 1,8	20.07	5.08	17	3.10 ± 2,6	21.09	22.10
Вертишейка	11	23.08 ± 0,9	18.08	29.08	11	12.09 ± 1,8	4.09	25.09
Обыкновенная иволга	9	26.08 ± 0,6	23.08	29.08	17	13.09 ± 1,0	8.09	20.09
Чёрный коршун	18	30.08 ± 1,8	18.08	15.09	17	17.10 ± 1,0	10.10	25.10
Степной орёл	13	12.09 ± 1,0	7.09	18.09	16	11.10 ± 0,8	6.10	16.10
Обыкновенный канюк	18	11.09 ± 0,5	7.09	17.09	17	8.10 ± 0,9	4.10	16.10
Чеглок	14	27.09 ± 2,1	12.09	6.10	15	25.10 ± 1,1	18.10	1.11
Авдотка	12	23.09 ± 1,6	9.09	28.09	16	17.10 ± 0,9	10.10	21.10
Чибис	-	14.10	-	-	17	6.11 ± 1,1	29.10	12.11
Вальдшнеп	-	-	-	-	17	10.11 ± 2,6	22.10	25.11
Обыкновенная кукушка	12	31.08 ± 2,2	18.08	10.09	18	18.09 ± 1,0	10.09	29.09
Перепел	13	6.09 ± 2,2	20.08	17.09	14	13.10 ± 2,7	30.09	31.10
Обыкновенный козодой	13	6.09 ± 1,5	23.08	13.09	16	6.10 ± 2,9	12.09	25.10
Обыкновенная горлица	9	14.09 ± 1,0	10.09	18.09	12	8.10 ± 1,3	1.10	15.10
Чернолобый сорокопут	14	15.08 ± 1,5	6.08	26.08	11	9.09 ± 1,2	4.09	15.09
Жулан	-	4.09	-	-	18	28.09 ± 2,0	15.09	14.10
Южный соловей	3	21.08 ± 0,6	20.08	22.08	-	4.10	-	-
Варакушка	-	19.09	-	-	-	7.10	-	-
Малая мухоловка	5	9.09 ± 0,4	8.09	10.09				
Серая мухоловка	6	28.08 ± 0,8	25.08	31.08	18	26.09 ± 1,5	17.09	4.10
Береговая ласточка	9	31.08 ± 1,8	21.08	9.09	18	29.09 ± 1,0	22.09	11.10
Деревенская ласточка	12	2.09 ± 0,7	28.08	4.09	18	30.09 ± 1,6	15.09	13.10
Скалистая ласточка	-	-	-	-	16	19.09 ± 0,5	15.09	21.09
Воронка	10	3.09 ± 0,8	29.08	6.09	14	25.09 ± 2,1	10.09	9.10
Каменка-плясунья	10	3.09 ± 0,9	27.08	7.09	14	8.10 ± 0,7	4.10	12.10
Обыкновенная каменка	-	-	-	-	17	5.10 ± 0,7	1.10	9.10
Горный конёк	-	8.09	-	-	18	28.10 ± 0,8	23.10	1.11
Лесной конёк	-	13.09	-	-	17	20.10 ± 0,9	13.10	26.10
Белая трясогузка	-	4.09	-	-	18	30.10 ± 1,5	23.10	14.11
Горихвостка-чернушка	-	-	-	-	18	29.10 ± 0,4	26.10	1.11
Обыкновенная горихвостка	-	8.09	-	-	17	22.10 ± 2,3	12.10	15.11
Желтобрюхая пеночка	-	-	-	-	14	9.10 ± 0,9	6.10	16.10
Пеночка-теньковка	12	11.09 ± 0,8	7.09	16.09	18	30.10 ± 1,2	21.10	8.11
Черноголовый чекан	-	-	-	-	16	1.11 ± 1,7	24.10	18.11
Обыкновенная чечевица	-	-	-	-	17	10.09 ± 1,6	29.08	19.09
Певчий дрозд	-	-	-	-	13	21.10 ± 2,4	10.10	5.11
Зяблик	17	2.10 ± 1,7	13.09	11.10	18	6.11 ± 1,3	25.10	14.11
Обыкновенная овсянка	13	6.10 ± 0,6	1.10	10.10	15	6.11 ± 1,7	26.10	15.11
Зарянка	-	-	-	-	14	29.10 ± 0,6	25.10	2.11
Зеленушка	-	9.10	-	-	18	26.10 ± 0,8	21.10	1.11
Обыкновенный скворец	-	-	-	-	17	12.11 ± 2,0	28.10	26.11
Грач	17	8.10 ± 0,5	5.10	13.10	-	-	-	-
Полевой жаворонок	10	7.10 ± 0,9	3.10	12.10	15	17.11 ± 0,6	12.11	19.11

перед горной цепью и ждут установления безоблачной погоды. Это характерно для перепелов, вальдшнепов, зябликов, ласточек, золотистой щурки, канюков, сизоворонок, черных коршунов, козодоев и др. При установлении хорошей погоды эта масса (тысячи птиц) пернатых перелетает горы практически сразу, в тот же день или ночь. При длительной безоблачной погоде (например, в 1994 и 2006 гг.) весь пролёт перепела и других птиц – как дневных, так и ночных мигрантов, – проходит в 1–3 дня, и птицы, как правило, не останавливаются на кормежку и отдых в предгорьях.

Одним из постоянных факторов, с которым сталкиваются мигранты, является ветер. Наши наблюдения показали, что действие встречного ветра по трассе пролета не оказывает заметного влияния на интенсивность пролета, понижается лишь высота миграции (до 2–3 м над землей). Более серьезным препятствием становится ветер на перевалах и понижениях горной цепи. Мигранты сталкиваются со своеобразным «ветровым барьером» – ветром из-за хребта, который вынуждает к возвращению стай в нижние части склонов, где они пережидают ветровые порывы. Стаи крупных птиц (хищники, цапли и журавли), отлетев от хребта назад, набирают большую высоту и преодолевают его.

Другой причиной остановки миграции служит низкая суточная температура воздуха в районе миграций. Она отражается на поведении птиц через их трофические связи [13], но не на все группы, а в основном – на насекомоядных мигрантах. Для крупных хищников, цапель, куликов, водоплавающих, золотистых щурок и др., преодолевающих горную территорию за считанные часы и на больших высотах, эта причина не играет особой роли.

Отметим, что сезонные климатические условия на горной трассе пролета по-разному воздействуют на перелет ряда эколого-трофических групп птиц. В первой половине осенней миграции летят насекомоядные (ласточки, иволги, черные и белобрюхие стрижи, золотистые щурки и др.) птицы с транзитной формой перелета. Пролет этой группы происходит в даты, предшествующие наступлению затяжных осадков. С повышением температуры воздуха до 5° [5] начинается пролёт зерноядных видов с трофической формой передвижения. Миграции зябликов, зеленушек, полевых жаворонков, овсянок, вьюрков и других птиц проходят после первой волны холода [9].

Горы Кавказского перешейка не являются физическим препятствием для большинства систематических групп птиц. Горная территория не является преградой для рано- и среднепролетных мигрантов, движение которых через горную часть республики начинается с первых чисел августа при ясной погоде и открытых хребтах (до начала октября). За этот период пролетает большинство дневных и ночных мигрантов (рис. 1б). К началу дождливой, низкооблачной погоды (с середины октября в основном), закрывающей горы и препятствующей миграции, интенсивность перелета (как количественная, так и качественная) заметно снижается. Не успевшие пролететь горы отдельные популяции скапливаются в предгорной полосе Северной Осетии-Алании. Часть их ждет «окон», открывающих горы, другая – мигрирует по предгорьям в восточном направлении и при отсутствии облачности над хребтами по магистральным ущельям (или более мелким) преодолевают Водораздельный хребет с выходом на трассу западно-каспийского пролетного пути. Небольшая часть птиц остается зимовать: перепела, вальдшнепы, кряквы, лысухи, редко пеночки-теньковки.

Подлетая с Осетинской равнины в предгорья, некоторые птицы (журавли, цапли, хищные птицы, щурки) транзитной формы перелёта над выдающимися в предгорьях хребтами набирают высоту до 500–1 000 м. Чем выше становятся горы по миграционной трассе, тем больше точек повторного набора высоты, и над Водораздельным хребтом птицы пролетают на больших высотах (3 500–4 000 м). Группа птиц с трофическим перелетом мигрирует на небольшой высоте, короткими перелетами, от одной кормной остановки до другой. Поэтому, если транзитные виды птиц преодолевают хребет на любом его отрезке, то пролетный поток «трофиков» идет в основном только через понижения Водораздельного хребта.

Интенсивность пролёта у разных видов в течение дня неодинакова. Серый журавль [6], например, начинает перелет гор через два-три часа после восхода солнца. Наибольшее количество птиц пролетает с 10 до 18 часов, с пиком в 10–12 часов. Небольшие усиления пролёта отмечаются в 15 и 17 часов, после интенсивность перелета резко падает, возобновляясь в темное время суток, и последние стаи отмечаются в долине р. Ардон до 24 часов. У белых трясогузок, степных тиркушек, сизоворонок интенсивный подлет к горам отмечается

перед наступлением темноты. И если стайки белой трясогузки ночуют перед входом в Алагирское ущелье, то два других вида – ночные мигранты. В сумерках и ночью пролетают перепела, козодои, коростели, серые и рыжие цапли, кваквы, кулики, а в течение светлого времени суток пролетают деревенские и береговые ласточки, южные соловьи, теньковки, малые и серые мухоловки, курганники, черные коршуны. Золотистые щурки начинают перелет к 11 часам и до 14 часов летят активно, потом наступает снижение активности, и пролетные стайки появляются к вечеру, а к 20 часам перелет завершается.

Количество птиц в пролетных стаях разнообразно. В одиночку летят луни, обыкновенные козодои, варакушки, иволги. Диффузными стайками летят сизоворонки. Белые трясогузки мигрируют стаями по 15–25 птиц, такими же группами перемещаются горные коньки. Полевые жаворонки, желтые трясогузки, золотистые щурки, в среднем, имеют в стае 22–25 птиц, но иногда больше – до 45–54 особей. Стаи до 3000–4000 птиц образуют грачи. Береговые, деревенские ласточки и воронки летят диффузными, рыхлыми стаями от 1000 до 2500 особей. Кулики, степные тиркушки, обыкновенные скворцы образуют стаи по 200–300 птиц, такие же скопления образует и чибис. Стаями в 50–80 птиц мигрируют черные коршуны, обыкновенные канюки и курганники. Горные трясогузки, сапсаны и чеглоки двигаются небольшими группами по 3–5–8 особей, как и обыкновенная каменка, а каменка-плясунья образует стайки в 15–20 птиц, небольшими группами (по 7–10–15 особей) пролетают горы чирки-трескунки, лесные коньки и т.д.

Таким образом, из изложенного видно, что картина миграций птиц через территорию Северной Осетии–Алании довольно сложна и включает перемещения разных популяций как по равнинам, так и через горную часть республики. Все сведения о направлениях и трассах миграций основаны не на результатах целенаправленных работ по изучению миграций в регионе, а собраны попутно в разное время и в разных местах. Изучение сезонных перелетов птиц на Северном Кавказе под силу только коллективным усилиям многих орнитологов ЮФО.

На перспективу, помимо продолжения сбора фенологических данных по миграциям птиц в регионе, можно предложить следующие работы в «Исследовательскую программу изучения миграций птиц на юге России», которую необходимо разработать:

1. Увеличение масштабов кольцевания (охотничье-промысловых и воробьиных птиц) в различных районах страны и Северного Кавказа в местах гнездования популяций, хотя бы немногих массовых видов птиц, мигрирующих через равнинные и горные территории ЮФО. Среди них можно предложить крякву, чибиса, вальдшнепа, перепела, горного конька, золотистую щурку. А также обыкновенную овсянку, зяблика, деревенскую и береговую ласточек, белую трясогузку, жулана, пеночку-теньковку. Их добыча охотниками и отлов орнитологами-любителями и профессионалами достаточно реален, поэтому возврат колец гарантирован. Кольцевание желательно проводить как обязательную часть всех видов орнитологических работ в субъектах ЮФО.

2. Визуальные дневные наблюдения за пролетом (одновременные по всему ЮФО) по стандартным методикам [1] на сети опорных пунктов как на равнинах Предкавказья и горных районах Кавказского перешейка, так и на побережьях Черного и Каспийского морей. В качестве опорных пунктов можно использовать территории природных заповедников Северного Кавказа (Кавказского биосферного, Тебердинского, Кабардино-Балкарского, Северо-Осетинского, Дагестанского, Ростовского, «Черные земли» и Астраханского), а также ряд национальных парков и федеральных заказников.

3. Внедрение и развитие радарных наблюдений в ЮФО, позволяющих проследить миграции птиц на больших высотах и в ночное время, а также развитие работ по радиокосмолегению представителей отдельных популяций птиц. Устройство орнитологических станций на равнинах и горных перевалах Кавказского перешейка.

Реализация этих предложений в настоящее время – трудное дело и требует больших финансовых вложений. Но это позволило бы получить необходимые материалы для понимания общей пространственно-временной картины сезонных миграций птиц через Предкавказье и Большой Кавказ, для анализа орнитогеографических особенностей сезонных перемещений разных видов и групп птиц (в т.ч. хозяйственно используемых и редких) на уровне географических популяций. Решение этих вопросов позволит подойти к научно-обоснованному использованию орниторесурсов и охране птиц не только в Республике Северная Осетия-Алания, но и в других регионах Северного Кавказа.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Гаврилов Э.И.** Методика сбора и обработка материалов по количественной характеристике видимых миграций птиц // *Методы изучения миграций птиц*. – М. 1977. С. 96–117.
2. **Гаврилов Э.И., Гисцов А.П.** Сезонные перелёты птиц в предгорьях Западного Тянь-Шаня. *Алма-Ата: Наука*, 1985. 223 с.
3. **Динник Н.И.** Перелет птиц через Кавказский хребет // *Известия Кавказского РГО*, т. 9. – Тифлис, 1986–88. С. 394–405.
4. **Дольник В.Р.** Миграционное состояние птиц. – М.: Наука, 1975. 398 с.
5. **Деревщицкова Н.А., Комаров Ю.Е.** К фенологии весеннего и осеннего пролёта и прилёта птиц в горах Северной Осетии // *Сезонная ритмика природы горных областей*. – Л., 1982. С. 176–177.
6. **Комаров Ю.Е.** Миграции серого журавля по долине р. Ардон в Республике Северная Осетия-Алания // *Стрепет. Орнитология Юга*. Т. 2. Вып. 2. – Ростов-на-Дону, 2004. С. 54–67.
7. **Комаров Ю.Е.** Эколого-географический анализ авифауны Республики Северная Осетия-Алания: Дисс. Канд. биол. наук. – М., 1995. 477 с.
8. **Комаров Ю.Е.** Отряд Ракшеобразные // *Животный мир РСО-Алания*. – Владикавказ, 2000. С. 137–139.
9. **Комаров Ю.Е.** О миграциях птиц в горной части Осетии // *Природные ресурсы и экологич. образование на Северном Кавказе*. – Ставрополь, 2002. С. 67–69.
10. **Комаров Ю.Е.** Миграции сизоворонки по долине р. Ардон (РСО-Алания) // *Кавказский орнитологический вестник*. Вып. 19. – Ставрополь, 2007. С. 106–111.
11. **Комаров Ю.Е., Гришаев Н.П.** Фенология весеннего пролета некоторых птиц в окрестностях г. Алагир за последние 27 лет // *Миграции и зимовки птиц Северного Кавказа*. Труды ТГЗ. Вып. 11. – Ставрополь, 1990. С. 115–119.
12. **Кумари Э.В.** Миграции птиц как зоогеографическая проблема // *Труды 3-ей Прибалтийской орнитологической конференции*. – Вильнюс, 1959. С. 141–149.
13. **Михеев А.В.** Роль факторов среды в формировании сезонных миграций птиц Восточной Палеарктики // *Материалы по фауне и экологии животных*. – М., 1964. С. 3–278.
14. **Михеев А.В.** Пролет птиц по западному побережью Каспия // *Зоологический журнал*, т. 11, № 7. – М., 1982. С. 1078–1087.
15. **Михеев А.В.** Дневной пролет птиц по западному побережью Каспийского моря // *Птицы Северо-Западного Кавказа*. – М., 1985. С. 5–19.
16. **Михеев А.В.** Дневной пролет птиц по западному побережью Каспийского моря (редкие околоводные птицы) // *Кавказский орнитологический вестник*. Вып. 2. – Ставрополь, 1991. С. 33–40.
17. **Михеев А.В.** Экологические адаптации птиц к сезонным миграциям. – Ставрополь, 1994. 144 с.
18. **Наниев В.И.** К вопросам перелетов розовых скворцов // *Ученые записки Северо-Кавказского пединститута*. Т. 27. Вып. 5. – Орджоникидзе, 1967. С. 63–64.
19. **Насимович А.А.** Осенний пролет птиц в горах Центрального Кавказа // *Труды бюро кольцевания*. Вып. 8. – М., 1955. С. 167–168.
20. **Плеске Ф.Д.** К вопросу о перелёте птиц через Главный Кавказский хребет // *Орнитологический вестник*. Вып. 3–4, 1917. С. 198–200.
21. **Поливанов В.М.** Горы как экологическое препятствие во время миграций птиц (на примере Кавказа) // *Тезисы сообщений 2-ой Всесоюзной конференции по миграциям*. Ч. 1. – Алма-Ата, 1978. С. 151–153.
22. **Поливанов В.М., Поливанова Н.Н., Витович О.А.** Видимый пролет птиц через Тебердинский заповедник // *Птицы Северо-Западного Кавказа*. – М., 1985. С. 19–33.
23. **Поливанов В.М.** Видимый осенний перелёт птиц через Клухорский перевал // *Миграции и зимовки птиц Северного Кавказа*. – Ставрополь. 1990. С. 31–47.
24. **Птушенко В.С.** Об особенностях осеннего пролета птиц на Черноморском побережье Кавказа // *Орнитология*. Вып. 2. – М.: МГУ, 1959. С. 200–207.
25. **Радде Г.И.** Орнитологическая фауна Кавказа. – Тифлис, 1884. 451 с.
26. **Россигов К.Н.** Ледник Цити на северном склоне Бокового Кавказского хребта // *Известия ИРГО*. Вып. 6. – С.-Петербург, 1883. С. 495–518.
27. **Червонный В.В.** Заметки о весеннем пролете некоторых птиц в Тебердинском заповеднике // *Научные основы охраны и рационального использования птиц*. Труды ОГЗ. Вып. 14. – Рязань, 1978. С. 372–373.
28. **Тильба П.А.** О пролете малого канюка через Кавказский заповедник // *2-ая Всесоюзная конференция по миграциям птиц*. – Алма-Ата, 1978. Ч. 2. С. 152–153.

Х.Х. Макоев

ОСНОВНЫЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В РОССИИ И СЕВЕРНОЙ ОСЕТИИ

Вступление России в период развития рыночных отношений ознаменовалось значительными изменениями в демографической ситуации. Практически впервые в мирное время в России с 1992 г. стали наблюдаться отрицательные показатели естественного движения: смертность населения увеличивалась, а рождаемость уменьшалась. Изменения носили качественный характер – характер скачка. Еще в 1994 году профессор МГУ Б.С. Хорев утверждал, что в России произошла демографическая катастрофа – вымирание страны на пороге XXI века. Хронологически резкое ухудшение демографических показателей совпало с маршем нашей страны в рыночные отношения. Так называемая «шоковая терапия» даром для народа не прошла.

Показательно, что резкие изменения демографических показателей в 1990-х годах следовали сразу за кризисными явлениями в экономике страны. Характерные примеры этого – снижения показателей рождаемости и увеличения смертности в 1992, 1996 и 1999 годах, следовавшие за финансово-экономическими кризисами 1991, 1995 и 1998 гг. С улучшением экономической ситуации начали выправляться и демографические показатели.

Таким образом, по данным Федеральной службы государственной статистики, на 1 января 2006 года население России составило 142,7 миллиона человек, что на 5,8 миллиона меньше, чем в 1993 году. Если ситуация не изменится, то к 2030 году в России будут проживать всего 120 миллионов, а к 2075 году – менее 80 миллионов.

В настоящее время в среднем по России смертность превышает рождаемость в 1,7 раза, а в отдельных регионах – в 2–3 раза. Весьма высокими темпами растет в стране число инвалидов, которое уже достигло 12 миллионов человек. Почти по всем классам болезней растет уровень заболеваемости россиян. В России беспрецедентно высокий уровень смертности от сердечно-сосудистых заболеваний – 57,7 процента, травм и несчастных случаев – 14,3 процента. По показателю средней продолжительности жизни мужского

населения Россия занимает лишь 136-е место в мире (59 лет), а женского населения – 91-е место (72 года). Японские мужчины живут на 19 лет больше, чем российские, а женщины – на 13 лет дольше. Несопоставимо и качество самой жизни.

Разрыв между продолжительностью жизни мужчин и женщин в России (13 лет) – один из самых высоких в мире. Среднестатистический российский мужчина не доживает до пенсионного возраста (при этом все чаще и чаще предлагается увеличить возраст выхода на пенсию!).

Судя по победным рапортам министра социального развития и здравоохранения М. Зурабова, в стране улучшается ситуация с младенческой смертностью. Однако с этим категорически не согласен известный детский врач Л.Рошаль, который утверждает, что если бы в нашей стране, как на Западе, регистрировали маловесных детей – до 500 граммов, то показатели смертности выросли бы в два раза – до 20, а не до 11 умерших младенцев на тысячу рожденных. Заметим, что и 11 промилле далеко не лучший показатель, если сравнить со Швецией – 3,5 промилле или Японией – 5,8 промилле.

Это, так сказать, общероссийская картина, освещаемая, в частности, в «Российской газете», «Известиях» и других центральных изданиях.

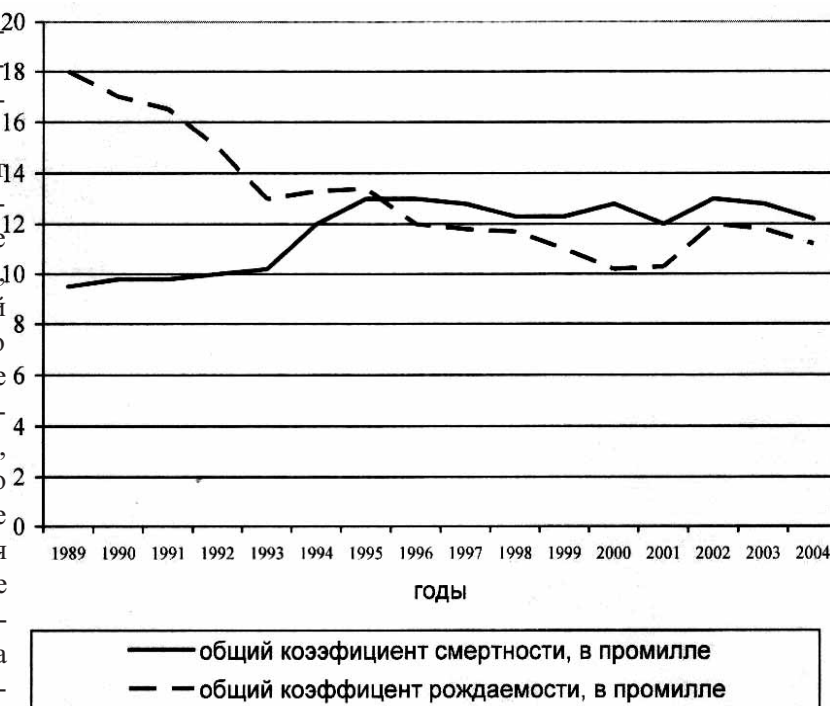
А что же в Северной Осетии? После переписи населения 2002 года численность населения республики сократилась на 2,6–2,7 тысячи человек, или на 0,3–0,4 %. Таким образом, при существующих тенденциях численность населения республики сократится с 702 тысяч в 2006 году до 637 тысяч в 2030 году и до 513 тысяч в 2075 году. Причем объективные показатели свидетельствуют о том, что темпы сокращения населения не будут стоять на месте – они будут увеличиваться. И это на фоне быстрорастущей численности населения в соседних республиках.

Отрицательные показатели естественного движения у нас стали наблюдаться несколько позже, чем в целом по России – с 1996 года.

То есть с этого года мы можем говорить не только о русском, но и об «осетинском демографическом кресте» - переходе от положительных показателей естественного движения к отрицательным.

Именно так выглядит «осетинский демографический крест». Постепенные изменения образа жизни, связанные с урбанизацией (усиление роли городского образа жизни и повышение занятости женщин в общественном производстве, улучшение медицинского обслуживания, повышение образовательного уровня и т.д.), происходившие особенно интенсивно в Северной Осетии, сказались на темпах естественного воспроизводства. К концу 1950-х гг. в Северной Осетии сложились оптимальные показатели естественного движения: рождаемость – 20,9 г; промилле, естественный прирост – 14,7 промилле. Затем показатели стали постепенно ухудшаться: в 1970 г. – 17,6; 7,1 и 10,5 промилле соответственно; в 1979 г. – 18,6; 8,8 и 9,8 промилле; в 1989 г. – 18,6; 9,8 и 8,8 промилле. Однако это были постепенные изменения, на которые оказывали влияние (помимо вышеупомянутых) последствия Великой Отечественной войны и естественные процессы старения населения. Впоследствии демографические изменения приобрели характер скачка: за 1989–2004 гг. рождаемость в республике снизилась в 1,66 раза, а смертность увеличилась в 1,25 раза. Сейчас смертность превышает рождаемость в 1,1 раза. По показателю рождаемости РСО-А занимает лишь 29-е место в России, а по показателю смертности – 17-е. Приведем сравнения с соседними республиками: по уровню рождаемости Чеченская Республика занимает 1-е место в России, Дагестан – 5-е, Ингушетия – 10-е, Кабардино-Балкария – 51-е. По уровню смертности Ингушетия занимает 1-е место, Чечня – 4-е, Дагестан – 5-е, Кабардино-Балкария – 9-е. Практически везде рождаемость лучше, за исключением рождаемости в Кабар-

Динамика смертности и рождаемости населения



дино-Балкарии. Итак, общий коэффициент рождаемости в республике в 2005 г. равнялся 11,2 промилле, смертность – 12,3, естественная убыль населения составила 1,1 промилле. В первом полугодии 2006г. ситуация лишь немного улучшилась: рождаемость 11,3 промилле, смертность 12,2 промилле, убыль 0,9 промилле (официальных итогов за 2006 г. пока нет).

Некоторые специалисты-демографы утверждают, что снижение рождаемости населения – результат старения населения и называют этот процесс естественным. Однако повозрастные коэффициенты рождаемости опровергают этот тезис. Практически во всех возрастных категориях снизились коэффициенты рождаемости. Так, в возрасте 15–19 лет (на 1000 женщин соответствующего возраста) за 1995–2004 гг. соответствующие показатели снизились с 34,6 до 19,2 промилле или в 1,8 раза, в возрасте 20–24 года со 129,7 до 87,0 промилле или в 1,5 раза, в возрасте 25–29 лет – со 100,2 до 91,7 промилле, или в 1,1 раза, в возрасте 30–34 года – с 59,8 до 58,5 промилле. Лишь в более старших возрастных категориях наблюдалось небольшое повышение коэффициентов рождаемости. Таким образом, налицо не только снижение возрастных коэф-

фициентов рождаемости в наиболее детородных (плодовитых) возрастах, но и существенное повышение среднего возраста матери при рождении детей. Если в 1995 г. средний возраст женщины, родившей ребенка, равнялся 26,73 года, то в 2004 г. – 27,68 года.

Резко снизился также другой важный показатель – суммарный коэффициент рождаемости или число родов, приходящихся на одну женщину в течение ее жизни. Для простого замещения поколений этот показатель должен составлять 2,15–2,17. В Северной Осетии в 1986–1987 гг. он был равен 2,5, в 1990 г. – 2,22; в 1996 – 1,63; в 2004 г. – 1,46; в 2005 г. – 1,459 причем в городских поселениях – 1,50, а в сельской местности – 1,40. Таким образом, в республике уже не обеспечивается даже простое замещение поколений людей.

В Северной Осетии весьма высока доля детей, родившихся у матерей-одиночек. Так, если в 1989 г. доля внебрачных рождений составляла 20,3 %, то в 1995 г. – уже 30,6 %, а в 2002 г. и вовсе – 5,9 %. Таким образом, за 1989–2002 гг. внебрачная рождаемость в республике увеличилась в 1,8 раза. И это на фоне обвального падения общего коэффициента рождаемости! По этому показателю мы одни из лидеров в Российской Федерации.

Утверждения ряда специалистов о том, что повышение общего коэффициента смертности является следствием старения населения, также не соответствуют действительности. Об этом свидетельствуют повозрастные коэффициенты смертности. Так, за 1990–2004 гг. смертность населения Северной Осетии в возрасте 15-19 лет выросла в 1,6 раза (с 0,7 до 1,1%), в возрасте 20–24 года – в 1,1 раза (с 1,3 до 1,4 %), в возрасте 25-29 лет – в 1,2 раза (с 1,9 до 2,3).

Изменения социально-экономических условий привели к изменениям причин смерти населения. Значительно повысилась доля умерших от неестественных причин смерти. В настоящее время в Северной Осетии по этой причине умирает каждый девятый. В 1990 г. от несчастных случаев, травм и отравлений умерло 89,4 на 100 тыс. человек, а в 2004 г. – уже 138,7 человека (рост на 55,1 %). Кроме того, наблюдается рост смертности от болезней системы кровообращения, инфекционных и паразитарных болезней. При этом смертность от несчастных случаев, отравлений и

травм в городских поселениях в 1,5–2 раза выше, чем в сельской местности.

Из всего разнообразия несчастных случаев, отравлений и травм 15,7 % приходилось на транспортные травмы, 10 % – на убийства и 5,3 % – на самоубийства. Особенно высока смертность от неестественных причин среди мужчин моложе 50 лет.

Важнейшим социальным институтом общества является семья. Кроме того, семья – это основная ячейка воспроизводства населения, от состояния которой зависит, в первую очередь, рождаемость. В связи с этим большое значение придается исследованиям брачности и разводимости. В 1970 г. общий коэффициент брачности в Северной Осетии равнялся 8,6 промилле, в 1979 г. – 9,9 промилле, в 1988 г. – 8,5 промилле, а в 2004 г. – 7,2 промилле. Коэффициенты разводимости изменились следующим образом: 2,3; 3,1; 3,7 и 2,4 промилле. Налицо прогресс. Снизились не только коэффициенты разводимости, но и индексы разводимости (отношение разводимости к брачности). Однако если сравнить с соседними регионами, то картина несколько видоизменяется. Так, в Чеченской Республике коэффициент разводимости в 2004 г. равнялся 0,3 промилле, в Ингушетии – 0,5 и в Дагестане – 1,4.

Особый предмет разговора – осетинский этнос. Сможет ли он выжить в создавшихся условиях? В начале XX века осетины являлись вторым по численности народом Северного Кавказа, уступая лишь в несколько тысяч человек чеченцам. К 1989 г. осетин обошли аварцы, к 2002 г. – кабардинцы. Сейчас осетины на четвертом месте. Таким образом, за весь XX век осетин по численности обогнало два этноса. В ближайшее время «на очереди» лезгины, даргинцы и ингуши. А чеченцев сейчас в два раза больше, чем осетин.

Однако самое главное не это. В настоящее время мы можем говорить о сокращении численности осетин. Не имея точных данных (с отменой в паспорте графы «национальность» органы госстатистики практически потеряли возможность рассчитывать естественное движение отдельных этносов), путем косвенных расчетов можно определить следующее. Согласно данным переписи населения 2002 г., осетин в РФ проживало 514,9 тыс. человек. К 2010 г. осетин останется 511,3 тыс. человек, а к 2020 г. – 506,3 тыс., к 2050 г. – 491 тыс., к 2100 г. – 440 тыс. человек, это при

сохранении нынешних тенденций, а они имеют свойство ухудшаться. Спрашивается: имеют ли право нынешние поколения так расточительно относиться к самим себе, народу, который пережил и войну, эпидемии и голод? Мы не настолько большой народ, чтобы так относиться к вопросу продолжения рода. Северную Осетию в пору объявлять зоной демографического бедствия.

Для исправления сложившейся ситуации необходимо проведение грамотной демографической политики. Об этом говорил в своих ежегодных Посланиях Федеральному собранию Российской Федерации Президент России В.В. Путин. О том, что сокращение трудоспособного населения может поставить под угрозу экономические перспективы и, уже в ближайшее время нас ожидает дефицит трудовых ресурсов, сообщил в докладе-послании Глава Северной Осетии Т.Д. Мамсуров Парламенту и народу республики.

После грабительских реформ начала 1990-х годов народ испытал шок, который до сих пор не может пережить. Он потерял уверенность в будущем, и возродить эту уверенность – одна из важнейших задач настоящего времени.

Для проведения правильной, научно обоснованной демографической политики необходимо выявить основные «болевые» точки, приведшие к демографическому кризису.

Для Северной Осетии это:

- резкое снижение рождаемости;
- увеличение смертности населения, особенно мужчин моложе 50 лет;
- увеличение смертности из-за неестественных причин (особенно транспортных происшествий и убийств);
- кризис семейных отношений;
- потеря уверенности в будущем.

Таким образом, демографическая политика должна проводиться по следующим направлениям:

- образование республиканской межведомственной комиссии по социально-демографическим вопросам с привлечением членов правительства, парламентариев, ученых и специалистов;
- определение основных направлений республиканской демографической политики и

принятие Закона РСО-А «Об основных направлениях демографической политики»;

- постоянный мониторинг за социально-демографической ситуацией с публикацией ежегодного доклада;

- укрепление нормативно-правовой базы, поиск новых форм организационного обеспечения и создание единого информационного пространства, базы данных, для того чтобы обеспечить обмен новейшими социальными технологиями, позволяющими улучшить демографическую ситуацию;

- формирование бюджета республики с учетом средств, выделяемых на проведение республиканской демографической политики;

- обеспеченность жильем;

- государственная поддержка семей с детьми;

- охрана репродуктивного здоровья населения;

- мониторинг за семьями, оказавшимися в кризисной ситуации, их поддержка;

- **создание системы активной профилактики абортот и отказов от детей;**

- создание системы социального патронажа и социальной профилактики выпускников детских домов;

- усиление принципа адресности социальной поддержки населения;

- существенное улучшение безопасности движения на транспорте;

- снижение уровня преступности, особенно тяжких и особо тяжких видов преступлений.

В Послании В.В. Путина было сказано о помощи женщине, родившей второго ребенка. Но ничего не было сказано о третьем, четвертом и т.д. детях. В Северной Осетии необходимо продумать систему поддержки женщин, родивших третьего и последующих детей (хотя и здесь есть нюансы), так как рождение второго ребенка мало поможет республике (суммарный коэффициент получается около 2, минус 20% бездетных семей). Здесь необходимо продумать создание этнических демографических фондов, функционирующих под жестким государственным и общественным контролем.

О НАВОДНЕНИЯХ КАК ВЫДАЮЩИХСЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЯХ В РСО-А И НА КAVKAZE И ИХ ВЛИЯНИИ НА БИОТУ И ХОЗЯЙСТВЕННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА (ЧАСТЬ 1)

Одним из наиболее опасных природных явлений, связанных с речным стоком, являются наводнения и паводки. **Наводнения** отмечаются периодически с повторяемостью от одного раза в 5–10 лет до одного раза в 100 лет и более. **Паводки** же на реках наблюдаются ежегодно и по несколько раз в год. Однако интенсивность и тех, и других из года в год весьма значительно изменяется, и в отдельные годы они наносят большой материальный ущерб, вызывают гибель людей и животных (Лурье, 2003. С. 30), а также разрушение пойменных и прибрежно-речных экосистем.

Быстрый, сравнительно кратковременный подъем уровня воды в реке, возникающий нерегулярно, называется паводком. В паводок реки превращаются в бурные потоки, затопляя все вокруг. Случаи катастрофических паводков отмечены и на крымских реках, которые в обычное время маловодны. Для них характерен паводковый режим (Душевский, Гриппа, 1981. С. 74–75).

Одно из наиболее грозных проявлений водной стихии – это наводнения в долинах рек и на морских побережьях, которые являются страшным бичом человечества на протяжении всей истории его развития. Эти грозные и опасные природные явления происходят в столь грандиозных размерах и на таких обширных пространствах, что подчас принимают характер общенациональных бедствий.

Особенно опустошительными являются разливы на территории плотно населенных областей земного шара. Они оставляют без крова тысячи и даже сотни тысяч людей. Об отдельных случаях, когда наводнения носили особенно опустошительный характер, слагались легенды и сказания. Недаром большие разливы народ называл потопами.

Самыми известными очагами грандиозных катастроф служат Великая Китайская равнина, Месопотамская низменность, дельта Ганга и Брахмапутры, нижняя часть бассейна р. Миссисипи, приморская область Нидерландов

и Бельгии и некоторые другие районы земного шара (Муранов, 1977. С. 147).

Периодичность наводнений и циклы стока. Наводнения, вызванные переполнением русел, случаются в долинах многих рек, по крайней мере один раз в три года, а в некоторых случаях и ежегодно (Неспокойный..., 1981. С. 57).

Расход воды (и паводки) по рекам Северной Осетии заметно колеблется не только по временам года, но и по отдельным периодам. Существуют циклы стока длительностью от 1 до 3 и более лет. Так, за период с 1925 г. по 1985 г. на р. Терек (у гидропоста Владикавказ) наиболее высокие воды фиксировались в 1931–1932, 1937–1940, 1963–1964 и 1966 гг. (40–44 м³/сек). Периоды максимального расхода по рекам Ардон и Гизельдон совпадают с теми же периодами (Абаев, Басаев, 1985. С. 9).

Причины наводнений. В отдельные годы очень высокие паводки могут быть вызваны обильными дождями, быстрым таянием снега, прорывом дамбы, спуском водохранилища или подледниковых озер (Неспокойный..., 1981, С. 57).

Исследования причин возникновения семи случаев максимальных паводков на Терек (20.06. 1926 г.; 09.07. 1929 г.; 16–19.07 1931 г.; 20.05. 1935 г.; 29.06. 1939 г. и 14.05. 1944 г.), проведенные Н.С. Темниковой (1959. С. 283), показали, что причиной возникновения всех перечисленных паводков были интенсивные дожди, часто 3–4-дневные (порой обильные, обложного характера), выпадавшие на площади водосбора левых притоков Терека, на северных склонах Скалистого хребта.

Во всех исследованных случаях зона максимальных осадков занимала территорию по линии Карасу-Алагир-Орджоникидзе и далее к югу до вершины Скалистого хребта (Темникова, 1959. С. 283).

Наводнения могут возникать по различным **причинам**: весной от разливов рек, летом и осенью – от ливней, поздней осенью, при ледоходе – от заторов льда; они случаются

ся также при ветровых нагонах вод в устья рек, от прорыва плотин или валов и пр. (Муранов, 1977. С. 146–147). Причинами наводнений и паводков являются ливни и дожди, интенсивное снеготаяние, заторы и зажоры на реках, прорывы завалов, запруд и плотин (Лурье, 2003. С. 30).

В настоящее время наука располагает большим арсеналом знаний о наводнениях, собранных на протяжении веков. Многие известны о причинах, порождающих эти грозные явления природы.

В прошлом, не зная истинных причин возникновения наводнений, суеверные люди считали разливы проявлением злой воли богов. Примером служат сохранившиеся в народной памяти древние мифы и легенды о **всемирных потопах**. Есть такие легенды у индейцев, китайцев, японцев, мексиканцев, жителей Индии и других народов мира (Муранов, 1977. С. 146–147).

Большое практическое значение имеет интенсивность выпадающих осадков. Растения лишь в незначительной степени используют ливневые осадки, быстро стекающие и мало впитывающиеся в почву.

В горах, при наличии крутых склонов и близко расположенных к поверхности водонепроницаемых слоев, ливни принимают огромную разрушительную силу. Они вызывают катастрофические селевые потоки и ливневые паводки на реках, приносящие большие разрушения (Будун, 1975. С. 53).

Суточный максимум осадков дает общее представление о возможной максимальной интенсивности осадков. В пределах Северной Осетии ежегодно возможны суточные максимумы до 30 мм. Они наблюдаются главным образом в летние месяцы. Повторяемость суточной суммы осадков до 70 мм бывает один раз в 10–15 лет. Так, например, 5 августа 1967 года выпало осадков: в Даргавсе – 52,3 мм, в Буроне – 66,4 мм, Кармадоне – 61,2 мм.

В предгорьях один раз в 40 лет возможен максимум осадков – 130 мм, а в межгорных котловинах – 80–90 мм. Так, 12 июля 1958 г. в Алагире выпало 124 мм осадков (Будун, 1975. С. 53).

Активизации паводков в последние десятилетия способствует увеличение количества осадков. Так, району Большого Кавказа и прилегающих территорий, по мнению Э.Я. Ранькова и Г.В. Груза (1998), свойствен-

ны слабые отрицательные тенденции в вековом ходе осадков (1901–1995 гг.), за исключением Черноморского побережья, где отмечен слабый их рост. Выявленные изменения настолько малы, что могут быть вызваны естественной изменчивостью климата (Ранькова, Груза, 1998). По мнению М. Hulme (1995), в Северном полушарии 1980-е и начало 1990-х годов были не только самыми теплыми, но и самыми влажными годами за весь период инструментальных наблюдений.

Основными **генетическими типами** наводнений являются: дождевые, снеготаяния, заторные и нагонные. Последние в данной работе не рассматриваются. Можно выделить также селевые, подземные, прорывные.

На гидрографах рек, берущих начало из ледников и многолетних снежников Большого Кавказа, отмечаются зимний глубокий минимум стока и летнее половодье, которое начинается одновременно с переходом весной температуры воздуха через 0° и заканчивается осенью. Пики половодья проходят обычно в июле-августе, во время интенсивного таяния ледников. Их продолжительность составляет 2–5 дней. Волну половодья осложняют не очень высокие пики дождевых паводков. Ниже по течению, в связи с впадением в ледниковые реки притоков, зарождающихся в горнолесном поясе, их гидрографы становятся более сложными: весенне-летнее половодье начинается раньше – с начала таяния снежного покрова в нижних частях бассейнов. Зимняя межень часто нарушается невысокими пиками во время оттепелей или резкими понижениями стока во время заморозков. По мере снижения высоты в ледниковых реках увеличивается роль подземного и дождевого питания, уменьшается доля ледникового стока.

Режим стока рек, истоки которых расположены в альпийском поясе и, естественно, не имеют ледникового питания, характеризуется осенне-зимней меженью и весенне-летним половодьем, формирующимся за счет таяния сезонных снегов и дождей. Во время дождевых паводков на этих реках часто образуются максимальные расходы воды.

Реки, сток которых формируется в лесном поясе, обычно имеют два продолжительных подъема уровня и расхода воды – во время осенних паводков, обусловленных многодневными обложными дождями. Между этими двумя подъемами наблюдается летняя

межень, когда реки практически питаются только подземными водами. Реки этих двух типов характерны для Большого Кавказа (Гвахария и др. 1984. С.95–97)

На всех реках наблюдаются многоводные сезоны той или иной продолжительности с максимальными расходами воды, когда формируются половодья и паводки и проходит большая часть годового стока. Время наступления и длительность этих фаз зависят от климата, рельефа, высотного положения бассейнов и ряда других факторов, которые определяют особенности питания и режима речного стока. По классификации П.С. Кузина (1960), дополненной анализом гидрографов более ста рек, на Кавказе имеются реки всех трех групп режима половодий и паводков, встречающихся на земном шаре: 1) с половодьем и паводками, 2) с паводками и 3) с половодьем (только в весеннее время). Эти группы подразделяются на типы, отражающие специфику многоводных сезонов.

Л. Беттен (1985. С. 62) выделяет два типа наводнений:

1. Происходят при более или менее продолжительных осадках, выпадающих на территорию крупного региона. Обычно это приводит к крупным наводнениям, охватывающим площади в тысячи квадратных километров;

2. Развиваются мгновенно в результате выпадения очень интенсивного дождя за короткий промежуток времени. Обычно они длятся не более нескольких часов. Этот тип бурных наводнений особенно опасен, поскольку проявляется иногда в виде несущейся в узкой долине или каньоне стены воды, приход которой заранее предсказать невозможно.

Группы рек по типу паводков (высотная поясность). По типу водного режима все реки подразделяются на 2 группы: 1) реки с половодьем в летнее время, в питании которых преимущественно принимают участие ледники и высокогорные снега (р. Терек, Ардон, Урух, Фиагдон, Гизельдон, Цейдон и др.); 2) реки с весенним половодьем, не имеющие ледникового питания (рр. Камбилеевка, Урсдон, Хазнидон, Черная, Дур-Дур и др.).

Для рек первого типа общая продолжительность повышенных уровней воды составляет 6–7 месяцев. При этом значительный подъем уровней начинается в апреле-мае; максимальный уровень приходится на июль,

реже – на май; летняя межень отсутствует; осенний период с довольно устойчивой меженью. Наибольший подъем уровней воды достигает 1–1,2 м над межненным уровнем (в нижнем течении), а в верхнем – до 2–3,3 м.

Водный режим рек отражает закономерности высотной поясности их бассейнов. Для рек высокогорного пояса характерно длительное летнее половодье снеголедникового происхождения, продолжающееся весь теплый период времени года. Летнее половодье создается таянием снега и ледников. На волну летнего периода половодья нередко накладываются паводки, вызванные летними обложными и ливневыми дождями (Будун, 1994. С. 114).

Весеннее половодье на реках второго типа происходит в марте-апреле; его продолжительность 15–20 дней, а высота подъема уровней до 0,7 м. Формирование максимальных уровней происходит за счет жидких осадков, наступающих в весенне-летние периоды.

Для водного режима рек среднегорий характерно весеннее половодье с паводочным режимом в летнее время. Летнее половодье на этих реках отсутствует (Будун, 1994. С. 117).

Сроки максимальных паводков. По данным В.Л. Виленкина (1956. С. 321–322), из пяти паводков на Тереке с расходом воды, превысившим 200 м³/с, два отмечены в середине июля, два – в начале и во второй половине августа и один – в конце июня. На р. Ардон из четырех паводков, расход воды которых достиг или превысил 150 м³/с, два отмечены в июле, один в августе и один в мае.

Сроки паводков на р. Терек в районе г. Владикавказа за период наблюдений 1927–1956 гг. таковы: ранний – 03.05; средний – 12.07, поздний – 18.09. Для р. Ардон в районе с. Н. Зарамаг соответственно – 26.04.; 13.06.; 7.10 (Агроклиматический..., 1960. С. 107).

Максимальные расходы воды при паводках. По данным Чернецкого, при катастрофических паводках расход воды в р. Терек у г. Владикавказа достигал 158 м³/сек (1914 г.) и 235 м³/сек. При этом в 1929 г. часть г. Владикавказа была затоплена (Варданянц, 1932).

По данным Северо-Осетинского гидрометбюро, для створа р. Терек в районе г. Владикавказа за 42 года наблюдений (с перерывом с 1916 по 1923 гг.) паводки с расходом воды, равным более 130 м³/с, отмечались 21 раз, 150 м³/с – 15 раз, 200 м³/с – 5 раз (1931,

1932, 1937, 1940, 1953), 250 м³/с – 2 раза (1931, 1953).

Максимальный расход Терека во время паводка в августе 1953 г. – 400–450 м³/с не отмечался за весь период наблюдений.

За 27 лет наблюдений (с 1925 по 1953 г.) в створе у с. Тамиск на р. Ардон отмечались паводки с расходом воды 130 м³/с – 6 раз, 150 м³/с – 4 раза (1929, 1931, 1932, 1939), 155 м³/с – 1 раз (17.08.1953 г.) (Виленкин, 1956. С. 321).

Максимальные расходы высокогорных рек могут превышать средние многолетние в 10–12 раз. Так, в августе 1953 г. и в июле 1967 г. расход воды р. Терек соответственно увеличился в 13 и 11 раз (424 и 369 м³/сек). Многолетний наибольший расход воды в р. Терек для г. Владикавказ составляет по месяцам (м³/сек): май – 95,6; июнь – 111,0; июль – 126,0; август – 109,0; сентябрь – 74,5 (Агроклиматический..., 1960. С. 108).

Характерной особенностью для рек является то, что расход воды в них заметно колеблется не только по временам года, но и по отдельным периодам. Гидрологи отмечают своеобразные циклы стока от 1 до 3 лет. За период с 1925 года по отметкам гидропоста в г. Владикавказ наиболее высокий уровень зафиксирован в 1931–32 гг., в 1937–40 гг., в 1963–64, в 1966–67 гг.

Существенным для рек является также неравномерный по временам года расход воды. Наибольшим он бывает в июне-августе, т.е. во время таяния снегов и ледников, а минимальным – в зимние месяцы, когда таяние снегов и ледников практически прекращается.

Вот некоторые показатели максимального расхода воды в Тереке (г. Владикавказ) – 52% (июнь-август), на Урухе за этот же период – 61,7 %, Гизельдоне – 58,3 %, Ардоне – 53,5.

Минимальные же объемы расхода воды в январе-марте.

Для рек Северной Осетии характерно постепенное повышение среднегодового расхода, начиная с 1961 года, связанное с тем, что с этого периода ограничены объемы вырубемых лесов. Если в 40–50-е годы вырубалось до 400 и более тысяч м³ древесины, то в последующем объемы рубок были снижены до 100 тыс. м³, а в наши дни – до 60 тыс. м³ (Бероев, 1998. С. 138).

Максимальные расходы воды на р. Ардон наблюдались в створе с. Тамиск 208 м³/с

– 05.07.1931 г.; 238 м³/с – 25.07.1987 г.; на р. Цейдон в створе р. Бурон 152 м³/с – 17.08.1953 г. (Донцов и др. 2001).

Наиболее обширна первая группа рек, охватывающая весь высокогорный и часть среднегорного пояса. В зависимости от времени наступления фаз режима она разделяется на пять типов. Для большей части высокогорного Кавказа характерно весенне-летнее половодье (май-июль), формирующееся за счет таяния не только ледников, но и сезонных снегов, и сопровождающееся паводками в теплые месяцы. В нивально-ледниковом поясе Центрального Кавказа половодье бывает летом (июль, август), когда наиболее интенсивно тают ледники и снежники.

В среднегорном поясе таяние снегов происходит раньше и заканчивается в начале лета; в апреле половодье охватывает реки южного склона Большого Кавказа и Закавказского нагорья, в мае – северного склона Большого Кавказа. Летом и осенью возможны значительные дождевые паводки, иногда превышающие половодье. Максимальные расходы рек Большого Кавказа могут превышать средние многолетние в 20 раз (левые притоки Куры, Алазани и др.), а рек Малого Кавказа – даже в 20–40 раз (правые притоки Куры и др.). На Западном склоне Аджаро-Имеретинского хребта с неустойчивой зимой весеннее половодье сочетается с паводками в течение всего года (Иогансон др., 1966. С. 142–143).

Реки третьей группы (с весенним половодьем) свойственны равнинам Предкавказья и правобережья Дона (Ея, Сал и др.). Таяние небольших, по сравнению с горами, запасов снега происходит здесь интенсивно: половодье отличается очень крутым, но кратковременным подъемом (иногда в течение одного-двух дней) при общей продолжительности в один-два месяца. Расходы рек возрастают в сотни раз: за период половодья стекает 80–100 % годового объема стока.

На основных реках Кавказа во время половодья и паводков происходят разливы, в равнинных районах затопляются обширные понижения. Для защиты от наводнений низовья рек обваловываются на протяжении сотен километров.

Высота подъема воды при паводках. В паводок уровень воды в крымских реках поднимается на 2–3 и даже 4–6 м (реки Кача, Бельбек, Альма, Черная и др.), а первая

надпойменная, или садовая, терраса, где обычно устраивают бивуаки туристы, возвышается над урезом воды на 1,5–2 м. Берега, сложенные рыхлыми отложениями, легко разрушаются и размываются. Известны случаи, когда после паводка на реках Кача и Альма многие мосты оказывались посреди русел (Душевский, Гриппа, 1981. С. 76). Это же явление неоднократно отмечалось и в РСО-А.

По данным Н.С. Темниковой (1959. С. 284), высота подъема воды на реках притоках р. Кубань, составляла: на р. Лаба (в 1931 г.) у ст. Каладжинской – до 3,5 м; на р. Адагум (29–31.12. 1939 г.) у ст. Крымской – на 4,5 м; на р. Белой (07.11.1941 г.) у с. Хамышки – на 6,5 м. 13.07.1958 г. уровень воды в р. Сунжа поднялся почти на 3 м (Агибалова, 1963. С. 107).

Максимальные уровни паводков могут достигать нескольких метров над меженным уровнем. Так, на р. Ардон у Нижнего Зарамага – 3,07 м, у Тамиска – 2,7 м, на р. Геналдон у с. Тменикау – 2,27 м. (Будун, Макоев, 1996. С. 22).

Полотно некоторых участков дорог, идущих вдоль рек, оказывается расположенным ниже, чем максимальные уровни паводков, поэтому такие участки дорог неоднократно подвергались разрушению. Это неоднократно наблюдалось на Военно-Грузинской и Военно-Осетинской дорогах, на дороге в санаторий Кармадон. Так, санаторий Кармадон и курорт Цей в 1967 г. оказались отрезанными от Владикавказа, и связь с ними поддерживалась с помощью вертолета (Будун, 1994. С. 117).

Сток взвешенных частиц при паводках. Так как абсолютное большинство рек рождается в высокогорной зоне, для них характерна высокая скорость течения, что способствует разрушению горных пород в руслах рек, горных потоков, по их берегам, и все это выносится в виде песка, гальки, щебня или взвешенных частиц в низовья рек – притоков Терека и самого Терека. Особенно значительны объемы **твердого стока** Ардона, Фиагдона, Уруха, Гизельдона. Общий объем твердого стока Терека ежегодно составляет 25–27 млн т (Бероев, 1998. С. 138–139).

Ливневые дожди резко усиливают **размывающую** деятельность рек, особенно в верхнем и среднем течении. Годовое количество наносов, выносимых р. Терек из горной и равнинной частей РСО-А, достигает 8,2 млн т. Средняя многолетняя мутность рек первой

группы в предгорной части 1,52–1,82 кг/м³, изменяется от 0,6 кг/м³ в декабре до 3,6 кг/м³ в июле–августе (Бадов, Макоев, 1998. С. 17).

Содержание взвешенных частиц в воде подвержено очень сильным колебаниям в зависимости от фазы режима реки и при паводках может достигать огромных значений. Так, при прохождении исключительно высокого паводка 17,18.08.1953 г. в 1 м³ воды взвешенных частиц содержалось: на р.Тереке у г. Владикавказа – 356,0 кг, у с. Эльхотово – 23,5 кг, у г. Моздока – 15,8 кг, на р. Ардон у с. Тамиск – 138,0 кг, на р. Гизельдон у с. Даргавс – 40,6 кг, на р. Геналдон у с. Тменикау – 74,2 кг. Следует отметить, что режим мутности Терека у г. Орджоникидзе искажен работой вышележащей ГЭС (Агроклиматический..., 1960. С. 103).

Из истории изучения наводнений и паводков на Кавказе. Сведения о наводнениях и паводках содержатся в многочисленных литературных и архивных источниках как специальных гидрометеорологических, так и исторических (Пыльцов, 1904; Ерохин, 1924; Бут, 1933; Леонтьев, 1937, 1938, 1969; Львович, 1948; Виленкин, 1956, 1958; Темникова, 1959; Агибалова, 1960, 1963; Виноградов, 1977; Галкин, 1979, 1989; Галкин, Коровин, 1984; Гинько, 1977; Алексеев, 1988; Авакян, Полюшкин, 1989; Коровин, Галкин, 1979; Нежиховский, 1988; Донцов и др., 2001).

А.Е. Россикова (1894), путешествовавшая по Куртатинскому ущелью и истокам Терека, отмечала, что местное население большое бедствие терпело от ливней и естественно, от причиняемых ими наводнений (**К.П.**).

При паводках отмечалась гибель людей (Кулов, 1966. С. 75). В 30-х годах XX в. от сильного наводнения обрушились северная и западная стены Зругского храма (Калоев, 1971. С. 286).

Характеры наводнений для различных частей Кавказа. Водный режим рек Северного Кавказа в значительной мере связан с выпадением ливней большой интенсивности. Реки Терек и Кубань с их притоками имеют преимущественно ледниковое питание. Максимальные уровни воды достигаются летом. На общем фоне подъема воды в результате ледникового стока в течение всего теплого периода эпизодически происходят внезапные кратковременные повышения уровней, являющиеся следствием выпадения больших дождей на площади водосбора (Темникова, 1959. С. 283).

Для Предкавказья характерны весенние наводнения, связанные с таянием снега и ливневыми дождями. Наиболее значительные наводнения в этом подрайоне отмечались в 1932, 1940, 1960, 1961 гг. Все они были в период половодья, но высота его определялась практически во всех случаях высотой волны паводка (Лурье, 2003. С. 30).

На большей части территории Большого Кавказа наводнения наблюдаются в весенне-летний период во время прохождения половодья. Однако в чистом виде эти наводнения, по данным П.М. Лурье (2003), не достигают катастрофических масштабов. Последние всегда связаны с наложением на максимальную высоту половодья значительного или выдающегося паводка, чаще всего вызванного обложными дождями.

В северо-западной части Большого Кавказа (иногда и на Центральном и Восточном Кавказе) отмечаются **зимние** наводнения, связанные с дождями и таянием снега в период оттепелей. Этот тип наводнений в отдельные годы отмечается и на Центральном Кавказе.

В юго-восточной части Большого Кавказа как на северном, так и на южном склонах наиболее значительные наводнения связаны с летними паводками (Лурье, 2003. С. 30).

Общая протяженность зон паводкового воздействия на реках Кабардино-Балкарии, по предварительным оценкам, составляет 620 км, из них 130 км – в равнинной, 310 км – в предгорной и 180 км – в горной части республики. Паводковый период имеет продолжительность 3–4 месяца.

По генезису паводки условно делятся на **3 типа**: весеннего снеготаяния; сезонного таяния ледников; ливневые.

Ущерб, приносимый паводками.

Внезапные ливневые паводки часто приносят большой ущерб народному хозяйству. Реки, выходя из берегов, сносят постройки, разрушают мосты, размывают железнодорожное полотно, дороги, сносят пахотный слой почвы, повреждают посевы (Темникова, 1959. С. 283). Кроме этого, паводковые воды разрушают водозаборы, линии ЛЭП, заносят наносами улицы и дороги, уничтожают сады и пойменные леса, подтапливают отдельные участки.

Процессы подтопления происходят в равнинной части Кабардино-Балкарской Рес-

публики за счет поднятия уровня грунтовых вод, в основном вследствие паводков и фильтрации воды из каналов.

Подтоплениям подвержена значительная часть (около 760 км²) территории КБР, наиболее освоенной человеком. Здесь расположен ряд населенных пунктов, в числе которых города Прохладный, Майский и Терек, сосредоточены сельскохозяйственные угодья и объекты агропромышленного комплекса, проживает значительная часть населения республики (Разумов, 2002. С. 23–24).

Известны случаи покрытия аэропорта паводковой водой высотой около 1 м, когда самолеты плавали в воде – 23.06.1950 г., г. Грозный (Темникова, 1959. С. 183–284).

Для рек РСО-А типичен паводочный режим. В теплое время года наложение ливневых осадков на обильное поступление талых вод может вызвать катастрофические паводки, приводящие иногда к разрушениям и жертвам как, например, паводки 1931, 1937, 1953 годов (Виленкин, 1955. С. 24). Большие разрушения были вызваны паводком 2002 г.

Для рек характерно наличие весьма длительного летнего половодья снеготаяния происхождения, которое продолжается в течение всего теплого периода. Длительные обложные и ливневые осадки вызывают резкие подъемы воды в реках, что ведет к образованию селевых паводков. (Будун, Макоев, 1996. С. 22).

Содержание твердого стока в воде подвержено очень сильным колебаниям по временам года. Так, при прохождении исключительно высокого паводка 18 августа 1953 г. мутность Терека у Орджоникидзе достигала 356 000 г/м³. (Будун, Макоев, 1996. С. 23).

Максимальная **скорость** в паводок достигает 4,5–5,0 м/сек. Максимум половодья бывает в июле, начало весенне-летнего подъема воды – в конце марта. Характерным для режима Терека является резкий подъем уровней при подходе к пику паводка, весьма непродолжительное его стояние, а также резкий спад пика паводка. Наибольшей высоты паводки достигают, когда на талоледниковые воды накладываются пики интенсивных дождевых паводков. Среднее годовое количество пиков составляет 5–6 (Калоев, 1994. С. 21).

ФАКТОРЫ СОВРЕМЕННЫХ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИРОДЫ ЗЕМЛИ

Изменения, происходящие в природе, в том числе и катастрофические, обычно рассматривались в рамках существующих географических закономерностей как динамические обратимые процессы. Солнечная активность в роли зонального фактора имеет прямое отражение в цикличности и динамичности всех процессов не только биосферы, как наиболее чувствительного и активного компонента, но и атмосферы, гидросферы и литосферы. Внутренняя энергия Земли в роли азонального фактора также обеспечивает цикличность, динамичность и изменчивость явлений и процессов геосфер.

Однако с конца уже прошлого столетия наметилась прочная тенденция ломки географических закономерностей и перестройки режимов развития геосфер. Основной механизм перестройки – энергообъемные и масштабные катастрофические явления.

На стыке двух тысячелетий катастрофы прямо или косвенно охватили все природные сферы и антропогенные системы. Наибольшую катастрофичность претерпевают геолого-геофизическая и водно-воздушные среды, т.е. костное вещество Земли становится «носителем» катастроф. Биокостное и живое вещество – почвы, растительность, животные и человек становятся «реагентами» катастрофических явлений, поэтому именно биосферные системы испытывают коренную перестройку и должны приобрести некий иммунитет к меняющейся геофизической обстановке.

Современный этап развития Земли можно считать «революционным», т.е. эволюционное развитие проходит ускоренно, глобально, катастрофично и приводит к коренным изменениям в природе и социуме. Философскими категориями количественные вековые изменения приводят к качественному скачку, который произойдет, вероятно, за несколько десятилетий и приурочен к смене тысячелетий.

Спорным остается вопрос выявления причин современных катастроф и глобальных перемен. Традиционный подход сводит объяснение исключительно к антропогенному фактору. Более глубокие фундаментальные научные исследования позволяют выявить истинную причину катастроф и их последствий. Так, если установленные в ходе эволюции Земли географические закономерности имеют космический харак-

тер, т.е. являются проекцией закономерностей построения всего вещественного и эфирного миров, то и их изменения имеют ту же космическую природу.

Космическая причина ломки климатических и геомагнитных механизмов Земли очевидна. Так, по данным межпланетных зондов с середины 50-х годов Солнечная система по ходу своего движения пересекает магнитную галактическую струю. Между Солнечной системой и межзвездной средой образовалось сгущение вещества – энергии. Резко возросла интенсивность электромагнитных взаимодействий, и потоки ионизированной плазмы проникают внутрь Солнечной системы. Большие поступления вещества и энергии привели к установлению нового энергетического порядка, и возникли процессы нарушения в равновесии планет и Солнца. Активность Солнца возросла многократно, нарушилась цикличность, участились вспышки, и сократилось время реагирования на них Земли. Ближайшие планеты отреагировали на изменение Солнца повышением электромагнитной производительности [2].

Следствием повышения энергоемкости Солнечной системы явился рост наиболее значительных метеокатастроф на Земле. Так, с 1963 по 1990 гг. их количество возросло в 4,3 раза [2], к концу 2005 года нарастающая тенденция дошла до того, что глобальные катастрофы стали систематическими.

На фоне магнитно-электрической неустойчивости Солнечной системы и геокосмоса (атмосфера, магнитосфера и околоземное пространство) появляются условия для резких колебаний температур, зарождения тайфунов, ураганов и других гидроклиматических катастроф. Поступление дополнительных энергий и вещества из космоса вызывает развитие сложных адаптационных реакций Земли. Одним из процессов адаптации является *переполосовка геомагнитного поля Земли*. Этот процесс сопровождается крупными климатическими преобразованиями. Скорость смещения Северного магнитного полюса в 1999 году превысила 20 км в год (при фоновом движении 3–4 см в год). Выявлено, что Северный и Южный полюса движутся все с большим ускорением. За 10 лет (с 1980 по 1990 гг.) движения сместились уже на 150 км [2]. Этот

процесс принял необратимый характер и его следствие – перестройка климата Земли также необратимо.

Климатические изменения сводятся, в основном, к глобальному потеплению. Так, с 1900 по 1995 гг. температура Земли повысилась на 4–4,5 градуса. Однако большее значение имеет не абсолютная цифра, а то, что процесс потепления развивается неравномерно в пространстве. В тропиках и субтропиках температура выросла на 0,6–0,8°C, в средних широтах – на 2,5–3°C, а в полярных областях – на 6–8°C [2]. При этом наблюдается интенсивное таяние льдов Арктики и Антарктики и сход шести мощных айсбергов в год, тогда как раньше регистрировался один айсберг в шесть-восемь лет. Потепление также вызвало повышенную пластичность льда и его движение в океан. Все эти процессы меняют температурный режим океана, и происходит наступление растительности суши на север. В Канаде леса более чем на 100 км сдвинулись к северу, в Приполярье идет бурное развитие и распространение растительности. Космические спутники зарегистрировали уменьшение периметра льдов Гренландии за 3 года на 0,93 м [4].

Таким образом, происходит изменение влагооборота Земли, смена направления розы ветров, ломка общего поля давления атмосферы, активизация гроз и молний и т.д. В общем, установился «климатический хаос».

Двадцатое столетие стало важным техногенным этапом в эволюционном развитии Земли. Накоплено огромное количество энергии во всех сферах человеческой деятельности. Ее использование и нарастающая выработка привели к масштабным модификациям природных сред. В настоящее время гигантское антропогенное энергонакопление способно не только изменять, но и управлять геолого-геофизическими процессами, разрывая естественные Солнечно-Земные электромагнитные связи. Это приводит к неожиданным реакциям Солнца. Так, в апреле 2001 г. за две недели произошло 9 супервспышек [5]. Реакция Солнца, а также ближайших планет, направлена против техноэнергосистемы Земли, поскольку она изменяет электромагнитную картину всей Солнечной системы и тем самым нарушает ее автоэволюцию. Техноэнергосистема обслуживает наиболее опасные области человеческой деятельности, воздействующие на геолого-геофизическую среду и геокосмос.

Ядерные и атомные взрывы производятся: воздушные, надземные, высотные и космические, надводные и подводные. Самый большой

процент приходится на подземные взрывы. Так, США произвели более 900 подземных взрывов, СССР – более 500, воздушных взрывов США – более 200, СССР – более 100 [6]. Далее по количеству идут надземные взрывы, затем надводные и подводные. Меньше всего производится высотных и космических взрывов. Последствия взрывов многообразны: радиоактивное заражение природных сред, появление тепловых аномалий и общее потепление, изменение общепланетарного сейсмического режима (активизация геопассивных зон, поднятие очагов из глубин к поверхности), нарушение электромагнитного режима Земли и климатообразующих механизмов. Наиболее опасным последствием считаются радиоактивные осадки, содержащие несколько сотен радионуклидов.

Запуски космических ракет начались с 1957 года. До 1960 года было запущено всего 10 космических аппаратов (КА). С 1960 по 1962 гг. СССР и США производили ежемесячные запуски. В 1970-х годах ряд стран – члены Европейской космической ассоциации (ESA) вывели на орбиты искусственные спутники Земли (ИСЗ). В настоящее время пусковые возможности имеют 14 мировых космодромов. В России четыре космодрома обеспечивают 280 пусков в год. В США четыре космодрома способны обеспечить 175 пусков в год. Также космодромы Франции – 24, КНР – 24, Японии – 20 пусков в год. Таким образом, мировые запуски составляют около 520 в год, из них на долю России приходится 54 % [12].

Влияние ракетной техники на ионосферу осуществляется через выброс натрия, хлора, хлористого водорода, оксида углерода, оксида алюминия, оксида азота, стронция, цезия, бария, воды, водорода и т.д. Эти реагенты разрушают ионосферный озон и образуют озоновые дыры, что способствует проникновению к поверхности Земли коротковолновой ультрафиолетовой радиации, пагубной для всего живого. В тропосфере при запуске КА наблюдается циклональная активность, резкое падение атмосферного давления у земной поверхности (на 15–20 мбар) и изменения магнитного поля (на 3 нТл) [7], изменение турбулентности атмосферы, электризация водного аэрозоля, грозоактивность, усиление или гашение ураганов.

Ракетные запуски оказывают влияние также на геофизические характеристики Земли, в частности на колебания ее угловой скорости, что в свою очередь провоцирует большое количество ураганов. Запуски участвуют и в прогрес-

сирующем замедлении вращения Земли с интенсивной теплогенерацией. Так, замедление на 1с генерирует тепловой поток в 10^{14} кВт/ч, что повышает антропогенный источник энергопроизводства [5]. В проекции трассы наблюдаются сейсмогравитационные возмущения, изменения атмосферного давления, усиление геомагнитных бурь и т.д. Эти и другие изменения энергетических характеристик приводят к локальным или региональным метеоклиматическим аномалиям.

Энерговыработка является одним из основных факторов давления на электромагнитный каркас Земли. В 90-е годы электровыработка достигла $n \cdot 10^{26}$ эрг/год, что на несколько порядков превышает энергию годовых геомагнитных бурь [7, 11]. Основные воздействия на геокосмос происходят при потреблении и передаче электроэнергии. При потреблении особые затраты производятся на радиосвязь и СВЧ-печи. Электрозатраты на радиосвязь превратили Землю в мощный источник радиоизлучения. Значительная часть электромагнитной энергии концентрируется в ионосфере, вызывая ее дополнительный разогрев и как следствие нарушение радиосвязи в зонах интенсивных радиотрасс. При передаче электроэнергии особо опасны высоковольтные линии излучения, которые влияют на электропроводность почв и горных пород. Энергопотребление приурочено в основном к крупным городам и мегаполисам. Здесь образуется электромагнитный смог, пагубный для здоровья населения. Метеокатастрофы пространственно также совмещены с максимумами антропогенного энергопотребления.

Города являются объектами максимальных энергетических, химических и прочих загрязнений. Сейчас в мире насчитывается свыше 400 супергородов (с населением более 1 млн.). По прогнозам ученых, к 2050 году население планеты составит 10 млрд человек [5], следовательно, число супергородов возрастет. Именно города являются очагами производства энергии, поэтому территории городов представляют собой геолого-геофизические аномалии. Электропроизводство и потребление оказывают влияние на режим атмосферного электричества и на параметры теллурических токов. Напряженность электрических полей в естественной среде равна $5 \cdot 10$ мВ/м. Городской наземный электрорельсовый транспорт и метро создают подземные теллурические поля в 300–1 600 мВ/м [5], что в сотни раз превышает естественные показатели. Атмосферное электричество повышается во влажных условиях, а также при наличии антропо-

генных аэрозолей, содержащих соли металлов и щелочи.

Повышенное электромагнитное поле города способно вызывать техногенные и усиливать естественные магнитные бури. Таким образом, городское население подвергается воздействию сильных антропогенных и естественных электромагнитных полей. При этом наибольшие страдания испытывают люди с сердечно-сосудистыми патологиями.

Города также являются очагами переработки и перераспределения вещества Земли. Хозяйственная деятельность человека направлена на массированное введение в окружающую среду веществ, добываемых из недр или получаемых из сырья биосферы, загрязнение природы отходами, появление в биосфере новых синтезированных высокоактивных химических соединений. Человек уже синтезировал и добыл из природных источников более 7 млн химических соединений, при этом ежегодно добавляется еще около 200 тысяч веществ, в том числе в странах СНГ – 40 тыс. [1]. По сравнению с доиндустриальным периодом сильно изменился состав атмосферы и гидросферы.

Антропогенное поступление в атмосферу азота, серы, оксида углерода, вредных газов, паров и аэрозолей превысило естественное поступление на несколько порядков. Антропогенное поступление в гидросферу ртути, свинца, цинка, меди, мышьяка и других промышленных и сельскохозяйственных загрязнителей также на несколько порядков превысило предельно допустимые нормы.

Особую тревогу вызывает накопление углекислого газа в атмосфере, привносящее свой вклад в ряд причин общего потепления климата. Поэтому на решение этой проблемы направлены международные усилия.

Химическое загрязнение приобрело глобальный характер в связи с общепланетарной циркуляцией атмосферы и гидросферы. В целом, изменение химического потенциала планеты привело к появлению целой системы неконтролируемых процессов.

К настоящему времени накопился огромный арсенал технических средств и методов воздействия на окружающую среду. Нами приведены лишь несколько наиболее опасных и масштабных направлений техногенной деятельности человека. Каждое техногенное воздействие провоцирует множество побочных процессов и последствий по принципу цепной реакции. И таким образом установился тотальный контроль со сто-

роны техногенных систем над естественными природными процессами. В общем, прямо или косвенно хозяйственная деятельность человека направлена на нарушение вещественно-энергетического баланса в геосферах и между ними и создание техносферы – модифицированной или альтернативной биосферы. С развитием техносферы происходит нарушение естественных механизмов общепланетарного обмена вещества, энергии и информации.

Перенос и перераспределение водных и воздушных масс в приповерхностных частях атмосферы и океана претерпели сильные изменения. Вместе с тем изменилась и широтная приуроченность макроциркуляционных систем (циклонов и антициклонов). Меняются особенности структуры и циркуляции вод Мирового океана. Особые изменения отмечаются в поверхностной структурной зоне океана (глубиной 200–300 м), где происходят вертикальные перетоки водных масс, различных по температуре, солености и плотности. Изменения также наблюдаются в меридиальной циркуляции океана. С конца 90-х годов формируется два новых климатостабилизирующих фактора – Северо-Атлантический центр похолодания и Западно-Тихоокеанский центр потепления. Холодный управляющий механизм возник по причине попятного течения Гольфстрима (легкие воды Арктики потекли над потяжелевшими водами экваториальных областей – потяжелевшими за счет более интенсивного испарения, вызванного потеплением). Этот климатообразующий фактор обусловил рекорды низких температур, срыв режима влагооборота и резкие перепады температур с вытекающими последствиями: резкие похолодания Европы, Канады и Восточного побережья США, смена энергетического взаимодействия океанических и континентальных воздушных масс, ломка сезонной контрастности погоды и полей давления атмосферы. Теплый управляющий механизм формируется в прибрежной акватории Китая и Японии. В результате этого фактора произошло потепление огромной площади Восточной Сибири.

Состав атмосферы и перенос воздушных масс также испытывают изменения. Идет интенсивное химическое преобразование и разогрев тропосферы, накопление углекислоты, метанизации всех слоев атмосферы, разрушение стратосферного озона и т.д. Изменение состава воздуха выражается в основном в нарушении природного соотношения кислорода и углекислого газа. Содержание кислорода в приземном слое атмосферы постепенно сокращается по причине сжи-

гания топлива, деятельности авиации, автотранспорта, вырубки лесов, производственных процессов и процессов окисления. Катастрофическая антропогенная убыль кислорода особенно ощутима в промышленных центрах. Люди расходуют кислород на 15–20 % больше, чем его вырабатывают растения планеты. Пустынные и полупустынные ландшафты находятся на «кислородном попечении» лесных ландшафтов России, Канады, Бразилии за счет общепланетарной циркуляции атмосферы. Наряду с убылью кислорода увеличивается выделение углекислого газа в атмосферу за счет сжигания топлива, лесных пожаров, сокращения лесных массивов и ряда других причин. Накопление углекислоты в приземном слое тропосферы привело к повышению температуры планеты на 0,5°. По прогнозам ученых, если средняя температура воздуха повысится еще на 1°C, то произойдет интенсивное таяние ледяных щитов Антарктиды и Гренландии, и уровень воды в океане поднимется на 65 м, при этом будут затоплены низменные наиболее густо заселенные районы планеты. Уже с 2004–2005 гг. наметилась тенденция реализации этих прогнозов. Так, периодически заливаются прибрежные зоны Америки и Западной Европы.

Химическое преобразование затронуло все структурные слои атмосферы от приземной тропосферы до ноосферы и магнитосферы. Наблюдается также перестройка сезонного характера циркуляции атмосферы. Изменение горизонтального и вертикального переноса воздушных масс способствует меридиальному, широтному и высотному перераспределению термических полей и областей давления.

На фоне естественного переотложения масс литосферы (минеральных веществ) между сушей и океаном, горными поднятиями и равнинами происходит антропогенное перемещение литомасс из недр и перераспределение по поверхности.

Изменение обменных процессов в биосфере и перераспределение биомасс происходит через истребление лесов, животных и почв.

Таким образом, происходит изменение сезонной цикличности процессов и основных черт планетарного обмена вещества, энергии и информации: теплообмена, влагооборота, газообмена, обмена минеральных веществ и биогенного обмена.

Космические и техногенные дотации энергии и вещества привели к интенсификации и энергоемкости, глобальным круговоротам и общему росту геоинформации на фоне снижения биоинформации.

Ход длительных исторических взаимосвязей человека с природой привел от охоты и собирательства, земледелия и животноводства к индустриальному обществу. И только за последние два столетия человечество коренным образом преобразовало свою экологическую нишу, создав систему тотального контроля природных процессов и управления механизмами эволюции Земли. Человек как творец этих проблем больше всего страдает от последствий – голод, холод, эпидемии, разрушение, болезни, смерть. Ограниченность запасов, слабая возобновляемость природных ресурсов и демографическая насыщенность жизненной среды поставили человечество в условия выживаемости. Поэтому необходимо выработать концепцию выживания и искать пути решения проблем сохранения окружающей природной среды [10].

Сбалансированное развитие человечества – это путь социального, экономического и политического процесса, который позволит удовлетворить нужды настоящего и будущих поколений. При этом следует использовать природные ресурсы не подрывая их, а также развивать новые промышленные технологии, позволяющие избежать загрязнения, в то же время осуществлять поиск новых чистых источников энергии, увеличение производства продовольствия без роста посевных площадей и т.д.

Регулирование рождаемости, т.е. сдерживание роста населения считается важной задачей. Несмотря на ухудшающиеся экологические условия, по прогнозам специалистов, к середине 21 века население Земли стабилизируется на уровне 10 млрд человек. По моделям развития цивилизации на земле Д. Медоуза, прогнозируется катастрофическая нехватка запасов минерального сырья, пресной воды, сельскохозяйственной продукции, ухудшение состояния лесов как поставщиков кислорода и древесины. Недостаток пищи и губительное загрязнение природы могут привести к закату человечества. Практически во всем мире признается необходимость регулирования рождаемости, а в большинстве развивающихся стран существуют правительственные программы по контролю за рождаемостью.

Устойчивое развитие – это обеспечение потребностей настоящего времени без ущерба возобновляющим механизмам биосферы и не ставя под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности. В глобальной системе взаимоотношений общества с природой устойчивое развитие означает соблюдение дина-

мического равновесия в социоэкосистемах различного уровня.

Рациональное управление природными ресурсами. Ограниченность ресурсов Земли в конце XX–начале XXI веков стала одной из наиболее актуальных проблем человеческой цивилизации. В связи с этим необходимо:

1. Изучение закономерностей и механизмов функционирования природных, техногенных и экологических систем и целенаправленное ресурсосберегающее управление хозяйственной деятельностью;

2. Формирование нового общественного сознания, регулирующего потребительские отношения к природе, и перестройка систем общественного производства.

Стратегия развития промышленности, энергетики и борьба с загрязнением. Главным стратегическим направлением развития промышленности является переход на новые вещества и технологии, позволяющие сократить выбросы загрязнений. Крайне важно развитие малоотходных и безотходных технологий:

1. Создание различных типов бессточных технологических систем и водооборотных циклов на базе существующих и перспективных способов очистки сточных вод;

2. Разработка и внедрение систем переработки отходов производства и потребления;

3. Создание и внедрение принципиально новых процессов получения продукции, позволяющих исключить или сократить технологические стадии, на которых образуется основное количество отходов.

Переход на новые, более «чистые» источники энергии также способствует уменьшению загрязнения природной среды. Практически неиссякаемыми и возобновляемыми источниками энергии являются Солнце, ветер, текущие воды, биомасса и внутреннее тепло Земли. Поэтому важно развивать и внедрять технологии их использования.

Загрязнение окружающей среды в настоящее время превысило допустимые нормы в десятки и сотни раз во всех природных средах. В борьбе с химическим загрязнением необходимо в сфере производства массовое установление эффективных очистных сооружений. В борьбе с твердыми производственными и бытовыми отходами необходимо внедрить современные методы утилизации – сортировку и вторичную переработку. Существующие методы захоронения, свалок и сжигание твердых отходов крайне опасны для окружающей среды.

Рациональное использование минеральных ресурсов. Несовершенство технологий добычи и

переработки минеральных ресурсов привело к разрушению биоценозов, загрязнению окружающей среды, нарушению климата и биогеохимических циклов. Рациональное использование минеральных ресурсов предполагает:

- неполное извлечение ископаемых ресурсов из месторождений как условие для их дальнейшего возобновления;
- экономное и безотходное использование сырья в производстве;
- глубокая очистка и технологическое использование отходов производства;
- рекультивация земель после использования месторождений;
- использование минеральных ресурсов морей и океанов;
- вторичное использование материалов после выхода из употребления;
- использование технологий, позволяющих концентрировать и извлекать рассеянные минеральные вещества;
- использование искусственных заменителей дефицитных минеральных соединений;
- внедрение замкнутых циклов производства;
- применение энергосберегающих технологий и др.

Стратегия развития сельского хозяйства. Интенсивное ведение сельского хозяйства привело к росту сведения лесов для расширения посевных площадей, засоления и эрозии почв, загрязнения среды удобрениями, пестицидами и т.д. Растущее население требует еще большей интенсификации сельского хозяйства, поэтому важно искать альтернативные методы повышения урожайности. При этом большие надежды возлагаются на генную инженерию, для создания растений с новыми свойствами устойчивости к вирусам, паразитам или гербицидам, с новыми потребительскими свойствами.

Расширение охранных зон природных объектов. Заповедники, национальные парки, заказники, курортные и лечебно-оздоровительные зоны, зеленые зоны вокруг городов и др. Охраняемые природные зоны выполняют природоохранительные функции:

- экологического мониторинга;
- восстановления и охраны лесов от пожаров, вредителей и болезней;
- охраны и разведения редких видов растений и животных;
- просвещения и экологического образования населения.

Следует расширять и увеличивать заповедные зоны, эталонные экосистемы и уникальные природные комплексы.

Международное сотрудничество в решении глобальных экологических проблем, взаимодействие природы и общества является объективной потребностью эпохи, диктуется единством биосферы. Организационные формы международного сотрудничества многообразны:

- МПО – Международные правительственные объединения;
- МНПО – Международные неправительственные объединения;
- ООН – Организация Объединенных Наций;
- ЮНЕСКО – Подразделение ООН по вопросам просвещения и культуры;
- ФАО – Продовольственная и сельскохозяйственная организация;
- ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения;
- ЮНЕП – Программа ООН по окружающей среде;
- МАГАТЭ – Международное агентство по атомной энергетике;
- МОК – Межправительственная океаническая комиссия.

Важную роль в решении экологических проблем играют международные неправительственные организации:

- МСОП – Международный союз охраны природы и природных ресурсов;
- ВФООП – Всемирный фонд охраны природы и т.д.

Экологическое воспитание и просвещение в области образования и в сфере общественной деятельности имеет основополагающее значение в решении экологических проблем. В этой области человеческой деятельности происходит формирование сознательного отношения к окружающей природной среде на основе знаний законов природы и человеческого общества. Поэтому важно расширять программы экологического образования и воспитания, экологизацию учебных дисциплин, развитие экологических исследований в науке и экологического просвещения людей производственной сферы.

Анализ происходящих глобальных перемен дает возможность осознать их важность в эволюции Земли и ответственность человечества за ход планетарных событий. Эволюционный виток проходит в фокусе космо-земных противостояний, и тем самым усугубляются последствия на Земле.

Накопление и использование энергии во всех сферах человеческой деятельности создало основу для формирования мощной техно-

феры. Если биосфера эволюционирует миллионы лет, то техносфера сформировалась не более чем за последние 200 лет и уже служит механизмом разрушений и коренных преобразований природных систем. Техногенные системы управления существенно изменили планетарные обменные процессы. В результате большинство ландшафтов потеряли способность к саморегулированию, т.е. к возобновлению ресурсов, балансированию вещества и энергии, самоочищению от техногенных загрязнений и т.д. Появился класс техногенных ландшафтов, в которых нарушены:

- гравитационное равновесие;
- влагооборот и водный баланс;
- биогенное равновесие и биологический круговорот;
- геохимическая миграция и кларки природных сред;
- тепловой баланс.

Энергетический резерв естественных ландшафтов направлен на выработку устойчивости к техногенным воздействиям. В этом режиме адаптации сформировалось несколько категорий ландшафтов:

1. Условно неизменные ландшафты, ко-

торые не подвергались непосредственному хозяйственному использованию;

2. Слабоизмененные ландшафты, подвергающиеся экстенсивному хозяйственному воздействию;

3. Нарушенные (сильно измененные) ландшафты, подвергшиеся интенсивному преднамеренному или непреднамеренному воздействию;

4. Культурные ландшафты, в которых структура рационально изменена и оптимизирована.

Оптимальной формой природопользования, конечно, служит культурный ландшафт, при условии сохранения больших площадей уникальных, неустойчивых и опасных для хозяйственного использования первобытных ландшафтов, являющихся гарантом устойчивого развития биосферы в целом.

Таким образом, космический и антропогенные факторы в совместном действии усилили и ускорили глобальные перемены в виде ломки географических закономерностей. Очевидна неизбежность катастрофического исхода для биосферы, если приоритеты текущей фазы цивилизации радикально не изменятся. Главным приоритетом современного человечества должно стать стремление к развитию ноосферы.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Беляев Г.К., Макоев Х.Х.** Экология человека: Учебное пособие. – Владикавказ: Изд-во СОГУ, 1997. 207с.
2. **Дмитриев А.Н.** Изменения в Солнечной системе и на планете Земля. – В-Пышма, 2000. 112с.
3. **Дмитриев А.Н.** Об эфирной материальности. (Серия «Махатмы и наука»). – Томск: Знамя Мира, 1999. 104 с.
4. **Дмитриев А.Н.** Огненное пересоздание климата Земли. – Новосибирск-Томск: Изд-во ООО «Твердыня», 2002. 148 с.
5. **Дмитриев А.Н., Шитов А.В.** Техногенное воздействие на природные процессы Земли. Проблемы глобальной экологии. – Новосибирск: Издательский дом «Манускрипт», 2003. 140 с.
6. **Кэри У.** В поисках закономерностей развития Земли, Вселенной: История догм в науках о Земле. Пер. с англ. – М.: Мир, 1991. 447 с.
7. **Непреднамеренные воздействия на климат. Результаты влияния человека на климат.** Пер. с англ. – Л.: Гидрометеоиздат, 1974. 260 с.
8. **Радиация.** Дозы, эффекты, риск. М.: Мир, 1988. 78 с.
9. **Рыбников С.** Запуск космических летательных аппаратов и погода в регионах // Инженерные разработки. 1991. №5. С. 20–23.
10. **Степановская А.С.** Прикладная экология: охрана окружающей среды: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. 751с.
11. **Судьба планеты – судьба человечества** // Вестник РАН. 2000. т. 70. № 7. С. 651–655.
12. **Экологические проблемы и риски воздействия ракетно-космической техники на окружающую природную среду: Справ. пособие.** – М.: Анкил. 2000. 640 с.

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ РСО-А

Здоровье человека определяется взаимодействием множества разнопорядковых и разноприродных факторов. В самом общем виде эти факторы можно подразделить на три группы. Между этими группами нет четких границ – они взаимозависимы и взаимообуславливают друг друга. Но их выделение позволяет более ясно представлять существующее положение дел и возможность влиять на него. Итак, во-первых, здоровье конкретного человека обусловлено его генетическими, наследственными особенностями, во-вторых, – состоянием природной окружающей среды и, в третьих, – состоянием среды социальной.

Данная тема охватывает взаимодействие некоторых факторов среды природной (главным образом географической и климатической) и среды социальной (главным образом экономической и социально-гуманитарной) с точки зрения их влияния на здоровье населения.

Все рассматриваемые факторы разделим на: а) условно-положительные, т.е. благоприятно влияющие на здоровье или нейтральные (не влияющие отрицательно) и б) отрицательные.

Охарактеризуем вначале особенность природно-географического положения Республики Северная Осетия-Алания (РСО-А). В целом оно характеризуется высокой степенью автономности республики в данном отношении, а именно:

1. Высокой степенью автономности речного стока республики. Доля местного стока составляет около 70 % ее водных ресурсов. Отсюда, с одной стороны, почти полная «водно-ресурсная» независимость республики, с другой стороны – незначительная подверженность местных рек загрязнению водами, поступающими с территории других регионов.

2. Наличием на южных рубежах протяженных орографических барьеров, препятствующих формированию особо тесных экологических взаимодействий с независимым государством Грузией.

3. Гипсометрическим положением территории, препятствующим возможности миграции загрязнителей с равнины в горные районы, занимающие половину площади республики [2].

Все эти факторы можно отнести к группе «а» – условно положительным.

В отрицательную группу природно-климатических факторов (помимо общепланетарного и регионального загрязнения окружающей среды) можно отнести:

1. Воздушные потоки, которые не признают границ и являются естественными «каналами» распространения всевозможных загрязнителей. (Впрочем, этот фактор, если воздушный поток «чист», может быть и положительным).

2. Наличие особо уязвимых горных ландшафтов.

3. Расположение Владикавказа (50% населения республики) в котловине, окаймленной горами, что ограничивает процесс воздухообмена и, естественно, самоочищения воздушного бассейна города.

Сопоставляя положительные и отрицательные природно-климатические факторы РСО-А можно заключить: в целом, природная среда республики обладает значительной устойчивостью и относительно независима от влияния загрязняющих факторов соседних регионов.

Прямым следствием этого заключения является вывод: основной причиной ухудшения природно-экологического состояния выступает неразумная деятельность человека («антропогенный» фактор). «Антропогенный» фактор в условиях РСО-А является, в целом, локальным – т.е. определяется деятельностью местной политической, экономической и духовно-культурной элиты. Иными словами, в отличие от большинства других регионов, в значительной мере зависимых от деятельности соседей, в РСО-А положительные и большинство отрицательных факторов – плод собственной активности, местных достижений и просчетов.

Указанные «антропогенные» факторы, т.е. факторы социальной среды (в частности, экономической и социально-гуманитарной), связаны с целенаправленной деятельностью человека. Поэтому их невозможно жестко разделить на «положительные» и «отрицательные». Скорее следует говорить об их амбивалентности (т.е. об одновременном наличии положительных и отрицательных сторон) и о тенденциях их изменения в результате целенаправленной деятельности человека.

Так, РСО-А характеризуется несколькими факторами, снижающими естественную устойчивость природной среды:

- высокой степенью хозяйственного освоения и относительно высокой плотностью населения;

- чрезмерной концентрацией на небольшой территории экологически вредных производств (цветная металлургия и металлообработка);

- наличием антропогенных «каналов» распространения экологической опасности – транзитной дороги, трассы газо- и нефтепроводов [2].

Таким образом, на фоне других республик Северного Кавказа для Северной Осетии проблемы экологии особенно актуальны, в связи с более высоким уровнем развития промышленного производства и его территориальной концентрации, спецификой природных условий.

Вместе с тем все указанные выше факторы говорят о возрастающей экономической мощи республики, а значит, и об увеличении финансовых и материальных ресурсов, которые могут быть направлены на решение социально-гуманитарных проблем, в том числе – лечебно-оздоровительные мероприятия. Надо отметить, что в республике немало делается в этом направлении, однако важнее сейчас подробнее остановиться на отрицательных факторах и тенденциях.

Так, из-за антропогенного воздействия качество окружающей среды постоянно ухудшается. Наблюдаемое в последнее время снижение объема выбросов от стационарных источников компенсируется бурно развивающимся автомобильным транспортом (по данным

Таблица 1
Показатели впервые выявленной заболеваемости взрослого населения РСО-А за 1999–2004 годы на 100 тыс. населения

Наименование класса	Взрослое население					
	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Всего по республике	46192,9	49141,8	2888,4	56313,6	54208,7	50715,5
Инфекционные и паразитарные болезни	1491,1	1515,5	1488,4	2190,8	2090,2	1882,6
Новообразования	778,2	899,3	875,1	841,8	847,8	572,0
Болезни крови и кроветворных органов	54,6	49,2	38,1	47,7	49,2	46,6
Болезни эндокринной системы	477,9	295,5	302,1	425,7	396,5	347,8
Болезни нервной системы	1537,9	2031,6	1346,9	1739,8	1862,8	1787,5
Болезни системы кровообращения	1446,7	1386,8	1750,8	2090,6	2169,3	2892,5
Болезни органов дыхания	16650,9	16936,0	17924,8	17781,5	17738,3	15163,2
Болезни органов пищеварения	1387,6	1302,0	1439,0	1470,4	1449,9	1198,7
Болезни кожи и подкожной клетчатки	3513,6	2436,3	2925,5	3350,8	3486,3	3104,4
Болезни мочеполовой системы	2653,9	3003,2	2869,6	3391,6	3103,0	3192,4
Врожденные аномалии	4,9	13,9	9,8	17,3	9,5	7,3
Травмы и отравления	5626,2	5614,7	6324,5	6305,9	6214,0	6170,8

Источник: Гос. доклад «О состоянии и об охране окружающей среды и природных ресурсов РСО-А в 2004г». – Владикавказ, 2005.

Таблица 2

Показатели впервые выявленной заболеваемости детского населения РСО-А за 1999–2004 годы на 100 тыс. населения

Наименование класса	Взрослое население					
	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Всего по республике	73274,3	85000,0	86588,4	103062,2	90254,8	83771,7
Инфекционные и паразитарные болезни	4712,8	4322,3	4828,1	5477,2	4932,4	4604,8
Новообразования	69,5	89,0	68,7	94,0	74,0	89,8
Болезни крови и кроветворных органов	671,4	856,6	839,2	862,6	733,1	728,8
Болезни эндокринной системы	670,0	655,0	706,1	797,6	689,0	627,8
Болезни нервной системы	761,7	701,6	858,4	922,9	837,0	1132,9
Болезни системы кровообращения	447,6	356,5	456,9	604,3	466,2	418,3
Болезни органов дыхания	40338,1	47605,7	46668,7	49469,0	46623,5	42261,8
Болезни органов пищеварения	1977,3	2526,0	2803,7	4561,9	3562,3	2194,7
Болезни кожи и подкожной клетчатки	2526,3	2758,3	2836,3	6281,7	5694,7	4920,6
Болезни мочеполовой системы	1072,4	1224,6	1127,5	1350,8	1240,2	1192,0
Врожденные аномалии	534,5	544,5	595,9	767,8	652,0	657,7
Травмы и отравления	6656,6	7514,0	8426,7	8903,0	7888,4	8229,4

Источник: Гос. доклад «О состоянии и об охране окружающей среды и природных ресурсов РСО-А в 2004г». – Владикавказ, 2005.

ГИБДД РСО-А на 1 января 2007 г. около 150 тыс. единиц). За последние годы объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу вырос в республике на 34 %. Особенно сильно увеличилось загрязнение атмосферного воздуха углеводородами и окислами азота. Аналогичная картина сложилась с загрязнением водных, земельных и других ресурсов.

Сложившаяся напряженная экологическая обстановка непосредственно влияет на состояние здоровья и смертность населения (повышение смертности населения отчасти объясняется общим старением населения, однако в ряду основных причин этого повышения, несомненно, стоит и ухудшение экологической обстановки).

Особенно сильные патологические изменения происходят в организме работников, связанных непосредственно с вредными производствами. Резкое ухудшение здоровья проявляется в производственно обусловленной или профессиональной заболеваемости. К примеру, изучение состояния здоровья рабочих свинцово-цинкового производства показало, что за последние 10 лет отмечается рост показателей заболеваемости по классу болезней крови и кроветворных органов, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, систем пищеварения и кожи.

У работниц, подвергающихся воздействию тяжелых металлов в условиях данного производства, наблюдается более чем в 2,5 раза выше уровень гинекологической заболеваемости и более чем в 2 раза чаще отмечаются осложнения беременности, родов, послеоперационного периода.

Высокотоксическое действие тяжелых металлов на плод проявляется в высоком проценте рождения детей меньшей массы, длительно ее снижении у новорожденных.

Дети, родители которых работают на вредном производстве, имеют дисгармоничное физическое развитие, более 50 % из них относятся ко 2-й и 3-й группам здоровья. Среди детского населения растет удельный вес болезней кожи и подкожной клетчатки, органов пищеварения, дыхания, мочевого выделения.

Уровень общей заболеваемости детского населения, проживающего в промышленной зоне, в 1,5 раза выше, чем в контрольной группе. Состояние здоровья школьников, обучающихся в общеобразовательных учреждениях этого района, критическое.

Ухудшение экологической обстановки, с одной стороны, и улучшение медицинского обслуживания, с другой, привели к изменению структуры основных причин смерти. Основной

Объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников и уровень детской и взрослой заболеваемости по административным районам РСО-А в 2004 г.

Наименование района	Выбросы вредных веществ, тыс.т/год	Уровень заболеваемости, на 1000чел. в год	
		взрослые	дети
Владикавказ	9421,0	1141,6	960,1
Алагирский	138,0	772,5	580,0
Ардонский	257,0	614,9	669,9
Дигорский	39,0	588,9	405,8
Ирафский	17,0	707,1	516,0
Кировский	48,0	391,7	348,7
Моздокский	992,0	689,5	1242,0
Правобережный	688,0	733,7	732,6
Пригородный	334,0	587,2	586,6

причиной смерти являются болезни системы кровообращения. Рост смертности от болезней системы кровообращения произошел, в основном, за счет сосудистых поражений мозга и от гипертонической болезни.

Второе место по степени влияния на смертность населения Северной Осетии занимают

новообразования, в том числе злокачественные. Смертность населения от злокачественных новообразований увеличилась с 64,5 в 2000 г. до 116,9 в 2004 г., в расчете на 100 тыс. чел. Отмечается также рост смертности от болезней органов пищеварения с 69,0 тыс. в 2000 г. до 82,7 в 2004 г.

По данным Государственного Комитета по статистике, в РСО-А, начиная с 1995 г., наблюдалось снижение смертности населения в трудоспособном возрасте, а с 2002 г. – значительное увеличение.

Основное место в структуре впервые выявленной заболеваемости среди взрослого населения по республике в течение ряда лет занимают болезни органов дыхания, однако в 2004 г. этот показатель несколько снизился (табл. 1). Второе ранговое место занимают травмы и отравления. В 2004 г. показатель заболеваемости по ним составил 6 170,8 против 6 214,0 в 2003 г. Третье ранговое место занимают болезни мочеполовой системы, где показатель заболеваемости равен 3 192,4 против 3 103,0 в предыдущем году.

За последние годы наметилась стабильная тенденция снижения заболеваемости детского населения республики. Ведущее место в структуре заболеваемости детей, как и взрослого населения (с диагнозом, установленным впервые в жизни), занимают болезни органов дыхания, на втором месте травмы и отравления и на третьем – болезни кожи и подкожной

клетчатки. Данные по заболеваемости детей приведены в таблице 2. Значительно увеличилась младенческая смертность. При этом увеличилась смертность от инфекционных и паразитарных болезней, врожденных аномалий.

При рассмотрении степени зависимости между объемом выбросов загрязняющих веществ в тыс.т. и уровнем заболеваемости взрослого и детского населения (табл. 3) можно выявить, что проявляется высокая степень зависимости уровня детской заболеваемости от объемов выбросов загрязняющих веществ: в административных районах с высокой степенью загрязнения (Владикавказский, Моздокский) самый высокий уровень детской заболеваемости; в более «чистых» административных районах (Алагирский, Дигорский, Кировский) уровень детской заболеваемости значительно ниже. Несколько отличается Ирафский район, где самый низкий объем выбрасываемых веществ, но уровень детской заболеваемости несколько выше, чем в Кировском и Дигорском районах. Здесь, видимо, сказываются природные факторы заболеваемости: многолетние исследования ученых СОГМА говорят о повышенном фоне природной радиации в Ирафском районе как факторе повышенной заболеваемости населения. Меньше совпадений между объемом выбросов и уровнем взрослой заболеваемости, но здесь свой отпечаток накладывают долговременные факторы.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Государственный доклад УПРООС «О состоянии и об охране окружающей среды и природных ресурсов РСО-А в 2004г».* – Владикавказ, 2005.
2. *Бадов А.Д., Макоев Х.Х. Экологический потенциал природной среды и география населения Северной Осетии.* – Владикавказ: Изд-во СОГУ, 1998. 288с.

В.Н. Габеев.

О ПРОБЛЕМАХ ОЗЕЛЕНЕНИЯ И РЕКРЕАЦИИ Г.ВЛАДИКАВКАЗА

В плане экологии Владикавказ стоит в одном ряду со многими крайне неблагополучными в этом плане городами. Но с удовлетворением надо отметить, что в последние годы в городе разработаны перспективные проекты по озеленению мест общего пользования, к которым относятся скверы на площади им. ген. Плиева, на Площади фонтанов, Мемориала славы и т.д. Продолжаются работы в парке Победы и в пойме Терека. Наш город всегда гордился своими зелеными насаждениями. Традиция озеленять улицы в г. Владикавказе зародилась в XIX–начале XX вв. Из архивных материалов известно, что в городе по инициативе начальника Терской области и атамана терского казачьего войска С.Е. Толстова с 1900 года начали ежегодно проводить «Праздник древонасаждения». С этого времени началось планомерное ежегодное озеленение г. Владикавказ. Необходимость такого праздника мотивировалась пользой, которую дают деревья человеку, а также воспитательным значением для молодежи (школьников), которая должна была принимать участие в этой работе и наглядно с ней знакомиться. Интерес представляет и очередность, рекомендованная для озеленения. В 1900 году должны были посадить деревья в виде аллей у церкви, мечети, кладбища, затем произвести посадки вокруг или у фасада училищ. В последующие годы в «Праздник древонасаждения» рекомендовалось обсаживать деревцами станичные или сельские правления, площади, хлебные магазины, затем – бульвары на главных улицах. В те годы сложилась еще одна хорошая традиция – посадочный материал отпускался бесплатно. Об этом в 1900 году 11 марта начальнику Терской области в письме из Областного правления лесного отделения (Архив РСО-А. Фонд 211. Опись 1. Дело 4) сообщалось, что посадочный материал из казенного питомника отпущен бесплатно. Сообщалось также, что до 1 апреля будет получено в Владикавказе из Ставропольской губернии саженцев ясеня 4000 и дуба 1000 шт. Кроме того, посадочный материал

получали из Воронежа, Пятигорского лесничества и войсковых Шелковского и Камбилеевского питомников. Заслуживает упоминания и тот факт, что в 1909 г. в городском саду (Воронцовский парк) и на улице (Нестеровский бульвар) для полива были устроены краны. Хорошие традиции по озеленению города были сохранены и после революции 1917 года. Приведем один пример. Орджоникидзевский горсовет своим Постановлением от 22 октября 1935 г. записал: «1. Предложить всем домовладениям, включая госпредприятия и кооперативы, жакты, муниципальные и частные домовладения произвести вдоль тротуаров, прилегающих к домовладениям, посадку декоративных деревьев в осенний период текущего года.

2. Обязать домовладения произвести посадку деревьев по всем улицам взамен погибших в количестве 2619 штук и огородить штакетником все деревья.

Одновременно обязать садзелентрест обеспечить посадочным материалом и штакетником домовладения (История Владикавказа, 1991)».

В последующие годы советская власть, за исключением периода Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.), включительно до конца 80-х годов проводила большие работы по озеленению города. Создавалась система зеленых насаждений. На всех магистральных улицах, в новых жилмассивах, построенных многочисленных промышленных предприятиях, а также на территории учреждений здравоохранения, образования, других общественных организаций производились разнообразные посадки деревьев и кустарников, разбивалось или реконструировалось большое количество скверов. В их числе все известные скверы города: Пушкинский, на площади Победы, «50-летия Октября», им. Титова, Комсомольский парк, дендросады им. Космодемьянской, Гагарина, Красногвардейцев и т.д. На многих улицах (пр. Коста, ул. Ленина, Бутырина, Ватутина, Пушкинской, Московской, Владикавказской, Леонова, Весенней, Шмудле-

**Изменение количества деревьев на некоторых улицах
г. Владикавказа с 1972 по 1996 гг.**

Улица	Количество, шт		
	1972	1996	% сохранившихся деревьев
К. Маркса (Длина 2945 860 м)	804	486	60,5
Ген. Плиева (в 1972 ул. Орджоникидзе Длина 855 м)	1249	187	15,0
Революции (Длина 736 м)	164	91	55,5
Итого	2217	764	34,5
Площадь им. Ленина, пер. Театральный и пер. культурный	83	27	32,5
Всего	2300	791	34,4

вича, Тельмана, Армянской, Иристонской, Горького, Куйбышева и многих других) была произведена реконструкция зеленых насаждений. В то время самым большим недостатком в зеленом наряде города была нехватка парков. Не останавливаясь на нормативной обеспеченности жителей города различными насаждениями, уместно подчеркнуть, что в целом наш город (улицы, дворы) озеленен хорошо, и это – заслуга многих поколений.

Древесные растения, особенно деревья, имеют большой жизненный потенциал и живут много лет. Вред им наносят то морозы, то засухи и сильные ветры. Это недруги деревьев, которые сильно укорачивают им жизнь. К сожалению и многие люди, не задумываясь, то срубают деревья, то ломают их, или наезжают колесами автотранспорта, наносят механические повреждения, которые значительно снижают декоративность насаждений и укорачивают продолжительность жизни. Из местных климатических факторов зеленым насаждениям наибольший вред наносят сильные ветры. Только 8–9 марта 2006 г. ураганным ветром в Комсомольском парке были сломаны 24 дерева и еще 15 повалены. Для того чтобы последствия таких ветров были меньше, следует улучшать видовой состав деревьев, проводить своевременный уход, совершенствовать технологию выращивания.

Особое внимание следует обратить на отношение владикавказцев к имеющимся зеленым насаждениям. Речь идет о тех, кто строит новые дома, и о владельцах торговых объектов и других строений на улицах города. Мно-

гие из них стараются избавиться от больших деревьев, а вместо них высаживают невысокие растения – часто кустарники, тую и биоту, или вовсе оголяют тротуары. О том, какие количественные изменения произошли в зеленых насаждениях города за 25 лет – с начала 70-х до середины 90-х годов прошлого столетия, можно судить по данным приведенной таблицы, из которой видно, что только на трех улицах протяженностью 4 536 м за эти годы количество деревьев уменьшилось с 2 217 до 764 шт, т.е. потеряно 1 453 дерева, сохранность составила всего 34,5%. Цифры, как говорится, упрямая вещь, и они удручают. Успокаивает только то, что все это произошло не при нынешней администрации города.

Ее усилиями в последние годы в городе, как отмечено выше, заложено много новых объектов зеленых насаждений общего пользования. Радует и обнадеживает, что произвол, о котором шла речь выше, не повторится. Ведь ничем нельзя объяснить то безжалостное уничтожение деревьев, которое произошло на ул. Ген. Плиева от пр. Коста до ул. Гастелло. Но надо отметить, что на этой улице значительная часть древесных растений была уничтожена еще в 80-е годы прошлого столетия при ее реконструкции и к 1988 году их осталось всего 495. Но и в этом случае потери только за последние 8 лет (с 1988 по 1996 гг.) составили 308 шт, т.е. 62 %. При этом надо подчеркнуть, что в составе зеленых насаждений преобладал клен, много было ореха грецкого, а также акации белой и ясеня, сливы и других деревьев и кустов сирени.

Для того чтобы в нашем городе воздух стал чище и здоровее, необходимо беречь насаждения, произрастающие благодаря усилиям многих поколений. Тех, кто вырубает деревья без разрешения Минприроды РСО-А, следует привлекать к строгой ответственности. В этой связи вспоминается пример из жизни Новосибирского Академгородка, построенного в лесу на правом берегу р. Обь. Сохранению леса и деревьев уделялось очень большое внимание со стороны основателя Академгородка академика М.А. Лаврентьева.

Однажды под новый год (в 60-е годы XX в.) в Академгородке разразился большой скандал. Это был единственный случай за все годы существования городка, когда слесарь опытного завода, проживавший не в самом Академгородке, а в поселке на левом берегу р. Обь, срубил на Новый год елку в одном из жилмассивов. Узнав об этом, знаменитый академик до того рассердился на браконьера, что велел его переселить подальше от Академгородка в г. Новосибирск. Такое бережное отношение руководителя научного центра передалось и всем жителям Академгородка. Среди жителей научного центра Сибири не принято было собирать большие охапки полевых цветов и букетов сирени. Нарушивших эти традиции (а ими обычно оказывались приезжие из Новосибирска или других соседних населенных пунктов), как правило, даже если они их собирали где-то в другом месте (за пределами научного центра), задерживались школьными патрулями. Любой школьник считал своим долгом остановить такого «любителя природы». Такую любовь к природе надо с ранних лет прививать детям. Что нужно для этого сделать? Прежде всего, чтобы сами взрослые показывали им хороший пример. Положительный результат даст и закрепление за каждой школой зеленых насаждений на прилегающих территориях и поощрение за хорошую работу, rozumeeтся, от имени глав городского и районного самоуправлений. Дети – великая сила, и надо их активнее привлекать к посадке деревьев, кустарников и их охране. Это даст хорошие результаты.

В городе многие скверы находятся в хорошем состоянии, но в улучшении нуждаются скверы им. Титова и Пушкинский и др.

Особо следует остановиться на дендросаде Металлургов, который нуждается в коренном улучшении. Его обычно причисляют к паркам, но он совершенно не обустроен и далек от статуса парка, где население прилегающих жилмассивов могло бы отдыхать и проводить время с пользой для здоровья.

Исходя из современного состава и состояния зеленых насаждений, к числу важных задач следует отнести и посадку декоративных кустарников. Из них следует в большем количестве создавать опушечные и групповые посадки, живые изгороди и солитеры на газонах. В этом нуждаются Детский парк, большинство скверов и улицы.

Больше внимания следует уделять асортименту высаживаемых древесных пород. По выращиванию зеленых насаждений в г. Владикавказе накоплен большой опыт, и его надо широко использовать. К примеру, деревья сосны Банка рано теряют декоративность в парковых посадках, липа мелколистная менее устойчива и декоративна, чем липа кавказская, а ясень обыкновенный более декоративен и живет дольше, чем ясень зеленый и т.д.

Заключение. РСО-А располагает исключительно уникальными рекреационными ресурсами и, вероятно, недалеко то время, когда они будут востребованы. В связи с этим необходимо разработать генеральный план озеленения города и размещения дополнительных рекреационных объектов. Таковыми в г. Владикавказе могут стать:

1. Ботанический сад на южной окраине города от Водной станции до санатория «Редант»;

2. Северный парк на базе зеленых насаждений двух объектов – сада «Металлург» и сквера в пойме на левом берегу р. Терек, которые, связанные мостом и другими рекреационными строениями и аквапарком, хорошо впишутся в это прекрасное место.

Создание крупного парка здесь необходимо еще и потому, что все значительные рекреационные объекты города находятся в центре и на его южной окраине. Северная часть города ими бедна. Местный климат в сочетании с благоприятным рельефом и водоемами на обоих участках дает великолепный шанс построить уникальные объекты, достойные нашего славного города.

АННОТАЦИИ

УДК 20.1(2Р.6 Осс)

Б.М. Бероев, М.Г. Серопова. Быть ли Реданту курортом?

В статье на богатом фактическом материале раскрываются особенности рекреационного освоения Реданта. Выявляются основные направления оптимизации деятельности рекреационного комплекса района.

УДК 633.15 (471.65)

С.Х. Дзанагов, А.В. Самаев. Результаты сортоиспытания кукурузы на выщелоченных и обыкновенных черноземах Северной Осетии-Алании.

В 2000–2004 годах в степной (Кировский ГСУ) и лесостепной (Правобережный ГСУ) зонах республики проведены полевые опыты по сортоиспытанию разных гибридов кукурузы. Выявлены наиболее перспективные гибриды среднеранней, среднепоздней и поздней групп гибридов для каждой зоны.

УДК 502.7

Г.З. Засеев, Л.И. Варфоломеева. Рекреационные условия среднегорья Северного Кавказа и возможности их использования

В статье рассматриваются обстоятельства, негативно влияющие на компоненты географической среды региона, особенно на биоклиматические и гидрологические условия среднегорья и межгорных котловин. Даются научно-обоснованные рекомендации по более широкому использованию рекреационных возможностей региона.

УДК 502.7

К.Г. Сабеев, Т.В. Хугаева. Водные ресурсы РСО-А и их экологическое состояние.

В данной работе («Качество речных ресурсов РСО-А») рассматривается качество поверхностных вод и их загрязнение, а также указываются меры по их охране.

УДК 911.3:312 (470.65)

А.Д. Бадов. География терроризма в России

Статья посвящена истории терроризма в мире и России. В ней помещены данные о динамике числа террористических актов в России за 1995–2006 гг. Приводятся сведения о числе убитых и раненых. Исследуются особенности терроризма в нашей стране.

УДК 914.706

З.С. Дудаева. Территориальные особенности развития и функционирования основных продуктовых комплексов Северной Осетии (зерновой и плодоовощной).

В статье раскрываются процессы формирования и функционирования важнейших продуктовых комплексов Северной Осетии в рамках агропромышленной интеграции.

УДК 596.4 + 639.1

Н.А. Комарова, Ю.Е. Комаров. Миграции птиц на территории Республики Северная Осетия-Алания

В данной статье приводятся некоторые вопросы миграций птиц в горной части Северной Осетии и краткая история вопроса. Дана общая характеристика весенних и осенних миграций в РСО-А. Разбираются местные особенности пролёта птиц и волны пролёта, причины приостановки миграций в горах и даются некоторые рекомендации по изучению сезонных перелётов птиц в республике и ЮФО. Помимо этого приводятся таблицы фенодат весенних и осенних передвижений авифауны

УДК 911.3:312

Макоев Х.Х. Основные демографические процессы в России и Северной Осетии

Статья посвящена демографическим проблемам Северной Осетии. Намечены некоторые пути ре-

шения этих проблем. Основное внимание уделено осетинскому этносу, приведены данные прогнозов о численности населения до 2050 года.

УДК 551.43

К.П. Попов. О наводнениях как выдающихся гидрологических явлениях в РСО-А и на Кавказе и их влиянии на биоту и хозяйственную деятельность человека (часть 1)

В данной статье приводятся некоторые вопросы миграций птиц в горной части Северной Осетии и краткая история вопроса. Дана общая характеристика весенних и осенних миграций в РСО-А. Разбираются местные особенности пролёта птиц и волны пролёта, причины приостановки миграций в горах и даются некоторые рекомендации по изучению сезонных перелётов птиц в республике и ЮФО. Помимо этого приводятся таблицы фенодат весенних и осенних передвижений авифауны

УДК 551.4

Ф.М.Хацаева, Л.М.Аминева. Факторы современных глобальных изменений природы земли

На стыке двух тысячелетий наметилась прочная тенденция ломки географических закономерностей и перестройки режимов развития геосфер. Причинами глобальных изменений становятся космические и техногенные воздействия на природу Земли. Основным механизмом перестройки реализуется через энергоёмкие и масштабные катастрофические процессы. Наиболее чутко реагирует на изменения живое вещество. В силу единства биосферы необходимо международное сотрудничество в решении глобальных проблем человечества.

УДК 911.3; 313 (470.65)

Кебалова Л.А. Влияние экологических факторов на здоровье населения РСО-А.

В статье рассматриваются вопросы взаимодействия факторов природной и антропогенной среды с точки зрения их влияния на здоровье населения РСО-А.

УДК 85.118.7

Габеев В.Н. О проблемах озеленения и рекреации г. Владикавказа

В статье приводятся краткие сведения по следующим вопросам: 1. Начале садово-паркового строительства в г. Владикавказе;

2. Изменении количества деревьев за 25 лет на некоторых улицах;

3. Состоянии зеленых насаждений некоторых объектов.

Кроме того даны рекомендации по улучшению состояния зеленых насаждений, подчеркнута необходимость разработки генерального плана озеленения города и создание Ботанического сада и Северного парка.

Бероев Б.М. , Серопова М.Г. Быть ли Реданту курортом?.....	2
Дзанагов С.Х., Самаев А.В. Результаты сортоиспытания кукурузы на выщелоченных и обыкновенных черноземах Северной Осетии-Алании.....	7
Засеев Г.З. , Варфоломеева Л.И. Рекреационные условия среднегорья Северного Кавказа и возможности их использования.....	9
Сабеев К.Г., Хугаева Т.В. Водные ресурсы РСО-А и их экологическое состояние.	16
Бадов А.Д. География терроризма в России.....	20
Дудаева З.С. Территориальные особенности развития и функционирования основных продуктовых комплексов Северной Осетии (зерновой и плодоовощной).....	27
Комарова Н.А., Комаров Ю.Е. Миграции птиц на территории Республики Северная Осетия-Алания.....	31
Макоев Х.Х. Основные демографические процессы в России и Северной Осетии.....	44
Попов К.П. О наводнениях как выдающихся гидрологических явлениях в РСО-А и на Кавказе и их влиянии на биоту и хозяйственную деятельность человека (часть 1).....	48
Хацаева Ф.М., Аминова Л.М. Факторы современных глобальных изменений природы земли.....	54
Кебалова Л.А. Влияние экологических факторов на здоровье населения РСО-А.....	61
Габеев В.Н. О проблемах озеленения и рекреации г. Владикавказа.....	65
АННОТАЦИИ	68

**К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ, ЖЕЛАЮЩИХ ОПУБЛИКОВАТЬСЯ
В «ВЕСТНИКЕ СЕВЕРО-ОСЕТИНСКОГО ОТДЕЛА
РУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА»**

Статьи, предлагаемые к публикации в «Вестнике Северо-Осетинского отдела Русского географического общества», должны отвечать названию журнала и быть близки по названию и содержанию к проблемам и направлениям географии и смежных дисциплин: физической, экономической и социальной географии, геоэкологии, рациональному природопользованию и охране природы, синэкологии, социальной экологии, этнодемографии, политической географии и регионалистике. Особое место на страницах журнала предполагается отвести проблемам горных территорий и путям их решения.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

1. Для напечатания в «Вестнике Северо-Осетинского отдела Русского географического общества» принимаются рукописи объемом не свыше половины авторского листа (20 тыс. печатных знаков, 12 стр., напечатанных на машинке), включая и прилагаемые рисунки.

2. Рукописи предоставляются обязательно в 2 экз.: они должны быть перепечатаны на машинке с интервалами в два переката, на одной стороне листа, с полями, без помарок и вставок. Страница должна содержать 30 строк по 60 знаков в строке. Сокращения слов, кроме стандартных, и названий не допускается.

3. Рукопись должна содержать в конце следующие сведения: фамилия автора, его имя и отчество (полностью), место работы, должность, подробный адрес и номер телефона.

Печатание в изданиях Географического общества является исключительным правом членов общества. Поэтому редакция просит авторов, посылающих в журнал рукописи, сообщать о себе следующие сведения: 1) с какого числа состоит членом общества; 2) в каком филиале или отделе общества находится на учете; 3) номер членского билета. При отсутствии этих сведений рукописи возвращаются автору без рассмотрения.

4. Рукопись после перепечатки на машинке должна быть тщательно проверена автором и подписана им. Особенно внимательно необходимо проверять цитаты, специальные условные знаки, формулы, собственные имена, инициалы при фамилиях, географические названия, латинские названия растений и животных и т.п. Формулы и условные обозначения должны быть вписаны библиотечным почерком.

Латинские буквы в формулах должны быть окружены синим, а греческие – красным карандашом.

5. Иностранные фамилии, а также иностранные географические названия в тексте даются в русской транскрипции (иностранный транскрипция может быть приведена в скобках при первом упоминании).

6. Графический материал, прилагаемый к статье, должен быть выполнен тушью (не ксерокопии!) настолько отчетливо, чтобы можно было в нем разобраться без помощи автора. Фотографии должны быть четкие, выполненные на белой глянцево-бумаге с накатом, – плохого качества к печати не принимаются. Графики и фотографии представляются обязательно в 2 экз. На одном экземпляре фотографий не должно быть никаких надписей. Подписи под рисунками и условные обозначения к ним должны быть напечатаны на машинке на отдельной странице.

7. Список литературы (только опубликованной) дается в конце статьи, ссылки на архивные материалы и рукописи даются в подстрочных примечаниях. Делать ссылку на работы, не поместив их выходные данные в список литературы, недопустимо. Авторы располагаются по алфавиту – сначала русский, затем латинский; если приводится несколько работ одного автора, то они располагаются в хронологическом порядке, причем фамилия автора повторяется. Ссылки в тексте на порядковый номер даются в таком виде: ([1], с. 14). Каждая ссылка в списке должна быть напечатана на отдельной строке.

а. Схема для цитирования отдельных изданий: фамилия автора и его инициалы, название работы, том или часть, выпуск, издание по порядку, место издания, издательство, год издания, общее количество страниц. Пример: Берг Л.С. Физико-географические (ландшафтные) зоны СССР. Ч.1, изд. 2-е. Л.: Изд-во ЛГУ, 1936. 254 с.

б. Схема для цитирования статей, опубликованных в периодической печати: фамилия автора и его инициалы, название статьи, название источника, год издания, том, выпуск, номер страницы, на которую производится ссылка. Пример: Воробьев И.Д. Остров Четырехстолбовый // Изв. РГО. 1940. Т.72. Вып.3. С. 181 – 190.

8. Подстрочные примечания должны располагаться в конце каждой страницы.

9. Вместе со статьей автор должен представить в двух экземплярах краткую (не свыше 1 страницы) аннотацию, в которой излагается основное содержание статьи.

10. Допускается представление материалов в электронном виде (в форматах Word, Word for Windows) в соответствии с указанными требованиями.

11. Более одной статьи от автора (авторов) в один номер не принимается.

12. Рукописи, не удовлетворяющие изложенным выше требованиям, будут возвращены авторам. Редакция сохраняет за собой право сокращать присылаемые статьи и подвергать их, если возникнет необходимость, литературной правке.

Адрес редакции: 362025, Владикавказ, ул. Ватутина, 46, тел. 53-09-13. Ответственный секретарь Бадов Александр Даурбекович. Прием работ по четвергам с 9 до 13 ч. в кабинете 304.

Редактор И. Г. Дзуцева
Корректор Е. В. Натрошвили
Компьютерная верстка – Т.М. Будаев

Сдано в набор 10.2.2001. Подписано в печать 19.7.2001.
Формат 70x108/16. Гарнитура Times.
Усл.-печ. л. 7,70. Тираж 100 экз.

Издательство Владикавказского научного центра.
Лицензия ЛР №021053 от 5.05.96.