

00106

136



ИЗВЕСТИЯ
КОМИ ФИЛИАЛА
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО
ОБЩЕСТВА СССР

1972

т. 2. в. 4 (14)

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО СССР
КОМИ ФИЛИАЛ

ИЗВЕСТИЯ
КОМИ ФИЛИАЛА
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА СССР

том II

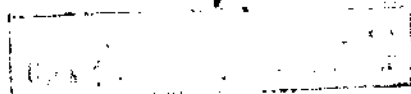
ВЫПУСК 4 (14)

Сыктывкар 1972

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

д-р геогр. наук **В. А. Витязева** (ответственный редактор), канд. геол.-мин. наук **Л. А. Братцев** (заместитель отв. редактора), Г. В. Загайнова, канд. историч. наук **В. И. Канивец** (ответственный за выпуск), канд. геол.-мин. наук **Э. И. Лосева**, д-р биол. наук **М. П. Рошевский**, канд. биол. наук **Л. Н. Соловкина**.

8/н 5



В. А. ВИТЯЗЕВА

**ЗАДАЧИ ГЕОГРАФОВ В ИЗУЧЕНИИ ПРОБЛЕМЫ
ФОРМИРОВАНИЯ ТИМАНО-ПЕЧОРСКОГО
ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА**

В условиях Советского Союза основным методом промышленного освоения новых районов является метод создания территориально-производственных комплексов. Этот метод предусматривает территориальную организацию производительных сил, обеспечивающую рациональное вовлечение в хозяйственный оборот природных ресурсов, комплексное их использование, полное и рациональное использование трудовых ресурсов, рациональную производственную специализацию, пропорциональность между специализирующими и обслуживающими отраслями, рациональное построение межрайонных и внутрирайонных экономических связей. Именно такая научно обоснованная территориальная организация производительных сил позволяет достичь в современных условиях наибольшего экономического эффекта. В стране накоплен большой опыт комплексного развития производительных сил ряда неосвоенных и слабо освоенных районов. В качестве характерных примеров можно привести такие крупные промышленные комплексы, как Хибиногорский, Норильско-Игарский, Братский, Саянский и другие. Крупнейшим территориально-производственным комплексом является формирующийся в настоящее время комплекс Западно-Сибирской нагаменности. Директивами XXIV съезда КПСС здесь предусмотрена организация самой мощной в стране топливной базы.

Современной узловой проблемой развития производительных сил Европейского Северо-Востока СССР становится освоение природных богатств Тимано-Печорского региона, включающего территорию северной части Коми АССР и Ненецкого национального округа Архангельской области. Потенциальные запасы нефти и природного газа на этой территории определяются многими миллиардами тонн условного топлива, геологические запасы каменного угля в Печорском бассейне составляют 214 млрд. т, запасы древесины превышают 700 млн. м³, имеются уникальные месторождения с крупнейшими запасами титановых руд, бокситов, каменной и калийных солей, разнообразных строительных материалов. Выгодное сочетание всех этих богатых природных ресурсов на относительно небольшой территории, а также транспортная близость республики к центральным районам страны позволяют огнести Тимано-Печорский район к районам первоочередного промышленного освоения, где высокие темпы развития хозяйства обеспечивают высокую экономическую эффективность производства.

В настоящее время уже много практически осуществлено по развитию хозяйства этого региона. Эксплуатируются угольные и нефте-

газовые месторождения, построен газопровод «Сияние Севера», строятся вторая нитка газопровода Вуктыл—Ухта—Торжок, газопровод Надым—Ухта, нефтепровод Усинск—Ухта—Ярославль, намечается строительство Печорской ГРЭС, Ухтинского газобензинового завода, а также ряда деревообрабатывающих предприятий и заводов строительной индустрии. Таким образом, можно констатировать реальный факт начальной стадии формирования нового территориально-производственного комплекса, одного из крупнейших в стране, представляющего территориально-целостную систему закономерно взаимосвязанных элементов материального производства, нематериальной сферы, расселения и размещения материально-технических средств производства на определенной территории. Однако развитие этого комплекса требует усиления научных исследований в области дальнейшего изучения природных ресурсов обширной территории Европейского Северо-Востока СССР, специфики условий их освоения, а также научного обоснования и решения ряда экономических и социальных проблем.

В связи с этим исключительно интересные и серьезнейшие задачи ставятся перед географами Коми республики.

Прежде всего необходимо выявить принципы формирования производственно-территориальной структуры районов нового освоения на примере Тимано-Печорского комплекса как определенного типа освоения территории, как сложной системы взаимосвязанных и разумно соподчиненных комплексов различных рангов.

В качестве одной из основных теоретических задач ставится задача определения типологических свойств комплекса в целом и входящих в него комплексов более низких рангов, а также исследование взаимоотношений между развитием отраслей производства и формированием производственно-территориальных комплексов и экономических районов.

В результате исследований целесообразно разработать и рекомендовать прогностическую концепцию развития Тимано-Печорского территориально-производственного комплекса на перспективу до 2000 г. На основе научно-технической подготовки территории такая прогностическая концепция могла бы стать основой разработки перспективных народнохозяйственных планов. Научно-техническая подготовка освоения территории предусматривает привлечение к исследованию представителей экономических, технических, географических, биологических и ряда других наук. Необходимо выделение на этой территории районов первоочередного освоения и изучения их с упором на те звенья природных комплексов, которые имеют наибольшее значение в процессе освоения минеральных, биологических и водных ресурсов, а также связаны с познанием и управлением теми явлениями природы, которые оказывают непосредственное влияние на хозяйственную деятельность.

Необходимо определить направления и интенсивность отдельных природных процессов, вызывающих изменение физико-географических комплексов окружающей среды (процессы заболачивания, изменения в характере растительного и животного мира, динамика режима поверхностных и подземных вод, тенденции мерзлотной обстановки), а также изучить факторы нарушения экологического равновесия в природе под влиянием хозяйственной деятельности (добыча угля и нефти, вырубка леса, многочисленные виды промышленных загрязнений и т. д.).

Научно-исследовательскими учреждениями республики проведена значительная работа по изучению территории Тимано-Печорского региона. Так, исследования Коми филиала АН СССР, проведенные в 1971 г., позволили выявить структуру Тимано-Печорского комплекса (ТПК), выделить элементарные и низовые комплексы и провести дробное районирование, дать оценку исходной экономической базе и выя-

вить нерешенные проблемы размещения производства, использования природных, трудовых и материальных ресурсов. Необходимо систематизировать и научно обобщить результаты отдельных исследований, выявить нерешенные проблемы, направить на их решение усилия ученых республики, в частности усилия географов.

Особое внимание должно быть уделено определению территориальной и отраслевой структуры Тимано-Печорского комплекса, обеспечивающей дальнейшее повышение эффективности общественного производства.

Ускоренное формирование Тимано-Печорского территориально-производственного комплекса на всесторонне и детально разработанной научной основе, учитывающей опыт освоения новых территорий в Советском Союзе и в зарубежных странах, даст значительную экономию общественного труда и будет способствовать быстрейшему выполнению главной задачи, поставленной XXIV съездом КПСС по значительному подъему материального и культурного уровня жизни народа.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ

А. И. ЧИСТОБАЕВ

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРО-ВОСТОКА

Успешное решение поставленных Коммунистической партией Советского Союза задач всестороннего развития экономики страны, союзных республик и экономических районов, улучшения размещения производительных сил во многом зависит от правильного экономического районирования. Несоответствие экономического районирования объективно складывающейся системе экономических районов может привести к возникновению диспропорций в развитии хозяйства районов, задержке темпов роста производства, к большим народнохозяйственным потерям. В связи с этим перед экономико-географической наукой стоит важная задача по научному обоснованию всей таксономической системы экономических районов и приведению ее в соответствие с объективным процессом районообразования.

За последние годы в литературе уже не раз отмечалось, что действующая в настоящее время сетка экономических районов не является совершенной и нуждается в уточнении. В условиях все усложняющегося хозяйства некоторые экономические районы уже не представляют собой полноценных территориально-производственных комплексов или, наоборот, включают в себя совершенно разнородные комплексы, что мешает правильному определению специализации районов, установлению рациональных межрайонных связей (6, 7). Особенно в этом отношении характерен Северо-Западный экономический район, современные границы которого нельзя признать обоснованными.

В самом деле, в настоящее время в Северо-Западный экономический район¹ входят области и автономные республики, существенно отличающиеся друг от друга по сочетанию природных и экономических условий, уровню развития и особенностям специализации хозяйства, содержанию узловых комплексных народнохозяйственных проблем и путям их решения. По этим признакам в нем совершенно отчетливо вы-

¹ С 1961 г. в состав Северо-Западного экономического района входят Ленинградская, Псковская, Новгородская, Мурманская, Вологодская, Архангельская области, Карельская и Коми АССР.

деляются две разнородные части: западная и восточная. Общая по ряду отраслей специализация хозяйства некоторых областей и республик Северо-Запада, а также их географическое положение в приморской полосе Северного Ледовитого океана еще не позволяют говорить об их единстве, поскольку они крайне слабо связаны между собой по производственной деятельности.

Западная часть района выделяется специфическим комплексом полезных ископаемых (апатито-нефелиновые, медно-никелевые и железные руды), своеобразием лесных ресурсов (преобладание сосны), благоприятными возможностями использования гидроэнергетических ресурсов, наличием незамерзающих морских портов и т. д. Эта часть района специализируется прежде всего на сложном, высококвалифицированном машиностроении (энергетическое, электротехническое, судостроение, приборостроение, станкоинструментальное производство и т. п.), цветной металлургии, горно-химической, слюдяной, легкой и рыбной промышленности. Основные ее народнохозяйственные проблемы заключаются в повышении эффективности электро- и топливоснабжения, совершенствовании специализации, технического уровня и организации машиностроения, в усилении комплексности переработки и использования уже эксплуатируемых природных ресурсов.

Восточная часть района в отличие от западной располагает большими запасами высокоэффективных видов топлива: нефти, природного газа, каменного угля. Запасы леса здесь превышают собственные потребности, поэтому древесина может вывозиться в лесодефицитные районы страны и на экспорт. Ведущими являются лесная, деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная, топливдобывающая и топливперерабатывающая отрасли промышленности. Продукция этих отраслей занимает видное место в общесоюзном производстве. Уже в настоящее время в Архангельской области и Коми АССР заготавливается 11% древесины, производится 13% пиломатериалов, 5% бумаги, 8% картона, добывается 3% угля в стране; важное межрайонное значение получают нефтяная и газовая отрасли промышленности. К числу узловых комплексных народнохозяйственных проблем относятся дальнейшее углубление и расширение производственной специализации на базе эксплуатируемых и вновь вовлекаемых в эксплуатацию природных ресурсов, увеличение доли обрабатывающих и перерабатывающих отраслей производства, повышение эффективности добывающей промышленности, усиление комплексности хозяйства, развитие транспортной сети.

Перспективы развития народного хозяйства Северо-Запада РСФСР не предусматривают значительного усиления производственных связей между западной и восточной его частями. Так, если поставки нефти, нефтепродуктов и природного газа из Коми АССР в западную часть района могут несколько возрасти, то поставки печорского угля как энергетического топлива будут сокращаться. Уменьшится и относительная доля поставок печорского коксующегося угля на Череповецкий металлургический комбинат, так как значительная часть угля пойдет в перспективе на металлургические предприятия Центрального и Центрально-Черноземного экономических районов. Существенно различны тенденции формирования межрайонных экономических связей разных частей района и по остальным грузам: западная часть укрепляет свои связи с Центром, Прибалтикой, Уралом, Украиной и Белоруссией по линии продукции машиностроения, черной и цветной металлургии, горно-химической промышленности (2); в основу укрепления межрайонных связей восточной части помимо топлива кладется увеличение поставок леса, лесоматериалов и продукция из древесины в южные районы страны и на экспорт.

Объективность существования в северной полосе Европейской части нашей страны двух самостоятельных районных производственно-территориальных комплексов неоднократно подчеркивалась на различных научных совещаниях и в печати. Выступая в 1968 г. на Всесоюзном экономическом совещании, член коллегии Госплана СССР М. Г. Первухин отметил, что нынешний Северо-Западный экономический район не является единым территориально-производственным комплексом: он делится на северо-западную часть, тяготеющую к Ленинграду, и северную со специализацией на горнодобывающей и лесной промышленности (6). Такая же точка зрения обосновывалась в работах В. М. Четыркина, Л. П. Альтмана, Л. Г. Чертова (1957), Н. Н. Колосовского (1958), Ю. Г. Саушкина (1966), Л. П. Альтмана (1969). Близка к ним позиция Института комплексных транспортных проблем, высказавшегося о наличии здесь трех районных производственных комплексов — Ленинградского, Карело-Мурманского и Двино-Печорского (10). Весьма характерно, что во всех дореволюционных работах, посвященных экономическому районированию России, северная полоса европейской части страны включалась в состав двух-трех районов, причем, несмотря на разную методологию и разные приемы районирования, северо-восточная часть обычно выделялась в отдельный (Северный) район почти в одних и тех же границах (1).

В настоящее время в литературе нет единого мнения по вопросу о составе и границах районного производственного комплекса Европейского Северо-Востока (Двино-Печорского). Одни авторы считают, что он формируется на территории Архангельской, Вологодской областей и Коми АССР (5,10), другие — на территории Коми АССР, Архангельской области, центральных и восточных районов Вологодской области (2,11). Мы полагаем, что в настоящее время наиболее правильно рассматривать его в основном в составе Коми АССР и Архангельской области. Что касается Вологодской области, то она в силу различий в истории хозяйственного развития и более благоприятных климатических условий имеет больше общих черт с Ленинградской, Псковской и Новгородской областями, чем с Европейским Северо-Востоком. Она сильно тяготеет к Ленинграду и его окружению и в экономическом отношении. Этому способствует, в частности, наличие на ее территории Череповецкого металлургического комбината — основной базы металлоснабжения машиностроительных предприятий Ленинграда, Волго-Балтийского водного пути, пересекающего Вологодскую область, а также создание крупной машиностроительной и металлообрабатывающей промышленности в самом областном центре, что резко усиливает его связи с Череповцом и Ленинградом. В то же время вследствие значительного истощения лесных ресурсов области взаимодействие ее с лесной промышленностью Европейского Северо-Востока ослабевает. По существу с Европейским Северо-Востоком связаны лишь северо-восточные районы Вологодской области, расположенные в нижнем течении рек Сухоны и Юга. В равной мере к Европейскому Северо-Востоку тяготеет и северная часть Кировской области¹.

Внутренняя консолидация Европейского Северо-Востока имеет свои особенности. Они заключаются прежде всего в том, что здесь нет основного индустриального центра, к которому экономически тяготела бы вся территория, как это имеет место на остальной части Северо-Запада с ее центростремительным характером внутрирайонных связей во-

¹ Уместно напомнить то, что территория нынешних Лузского, Подосиновского и северная часть Мурашинского районов Кировской области до 1941 г. входила в состав Архангельской области.

круг Ленинграда. В прошлом при более узкой, лесной, специализации Европейского Северо-Востока ведущим его центром являлся г. Архангельск, но с развитием горнодобывающей промышленности связи Архангельска с хозяйственными центрами района стали относительно небольшими. Воркута, Инта и Ухта возникли и развивались как центры отдельных хозяйственных очагов, между которыми простирались огромные неосвоенные пространства. Каждый из этих очагов представлял собой своеобразный комплекс производств, включающий добычу, частичную переработку и использование сырья и топлива, энергетику, ремонтно-механические производства, выпуск строительных материалов, строительную индустрию, производства по обеспечению бытовых нужд населения, подсобное сельское хозяйство и транспорт. По мере дальнейшего развития хозяйства происходило расширение границ промышленного очага, превращение его в центр экономического тяготения окружающей территории, т. е. происходил процесс образования экономических подрайонов с особыми природными и экономическими чертами.

Вопросы внутреннего экономического районирования отдельных частей Европейского Северо-Востока уже освещались в печати. В 1959 г. Н. И. Шишкин в пределах Коми АССР выделил два подрайона — Печорский и Вычегодский (13). Позднее В. А. Витязева предложила свою систему внутреннего экономического районирования республики, состоящую из шести подрайонов (4). И. М. Семенов только в пределах бассейна р. Печоры выделил пять экономических подрайонов (9). В Архангельской области одни авторы выделяют четыре подрайона (8), другие — семь (3). Такое разнообразие мнений объясняется, во-первых, быстрыми изменениями в развитии производительных сил района и, во-вторых, различными подходами авторов к теории внутреннего экономического районирования.

Советская теория экономического районирования создавалась на основе руководящих указаний В. И. Ленина работами комиссий ГОЭЛРО и Госплана. Краеугольным ее камнем является представление об экономическом районе любой ступени районирования как территориально-производственным комплексе соответствующего масштаба. В районах нового освоения, где территориально-производственными комплексами охвачена не вся территория, а процесс внутреннего образования слабо выражен вследствие малой заселенности, неравномерности в размещении населения и промышленности, наличия значительных неосвоенных пространств, большое значение для внутреннего экономического районирования приобретает другой важнейший признак — экономическое тяготение к промышленному узлу или центру. В связи с этим для подрайона должно быть характерно определенное единство транспортных путей.

Формируясь на базе использования природных богатств, основных фондов производства, трудовых ресурсов, транспортной сети и экономико-географического положения локальной территории, экономический подрайон имеет свою специализацию хозяйства, которая, с одной стороны, обеспечивает выполнение общерайонных функций в территориальном разделении труда, с другой стороны, благодаря наличию тесных экономических связей с другими подрайонами, может быть призвана обеспечивать комплексное развитие хозяйства района. Развитие и углубление производственной специализации в специфических условиях каждого подрайона ставит перед ним особую комплексную узловую народно-хозяйственную проблему, присмы и методы решения которой присущи только данному подрайону (12). Оптимальное разрешение этих проблем и обеспечивает наиболее эффективное развитие и углубление производственной специализации подрайонов.

Для выявления пространственных очертаний и состава подрайонов важное значение имеют изучение географических особенностей размещения промышленных и населенных пунктов, география путей сообщения, обеспеченность трудовыми ресурсами, наличие трудовых навыков у населения, границы национальных районов.

Экономические подрайоны являются динамичными категориями, поэтому они не могут быть раз и навсегда установлены. По мере открытия и разработки новых полезных ископаемых, создания новых путей сообщения, возникновения промышленных центров и узлов происходит переориентация экономического тяготения, а следовательно, и изменение состава и границ подрайонов.

Основываясь на изложенных положениях внутреннего экономического районирования, нам представляется возможным рассматривать на Европейском Северо-Востоке 11 экономических подрайонов (рис. 1). Уровень экономического их развития характеризуется данными таблицы 1.

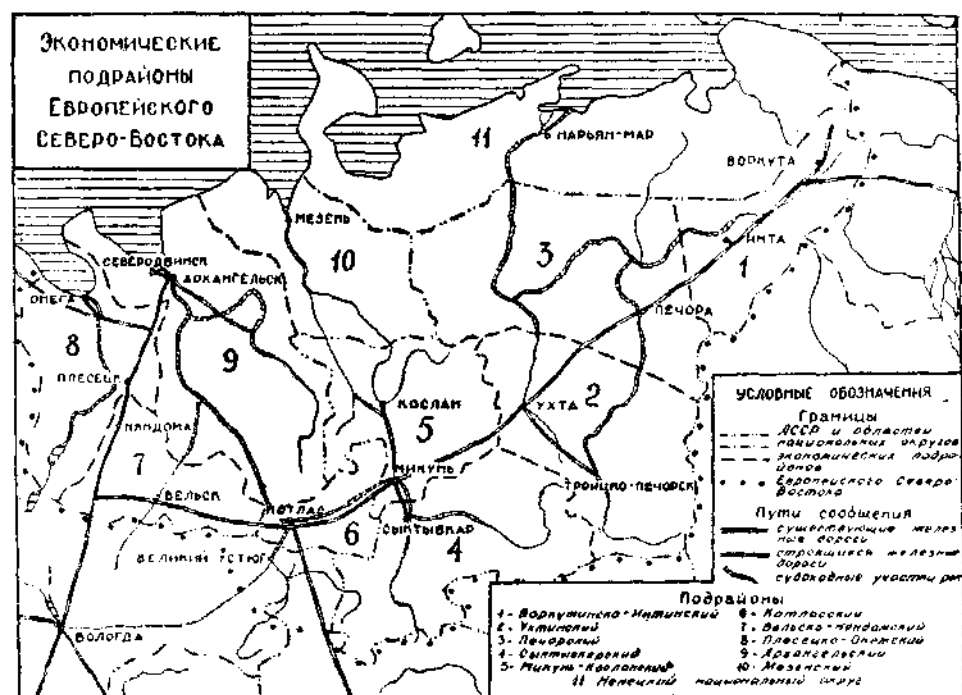


Рис. 1.

Воркутинско-Интинский подрайон расположен на крайнем северо-востоке Коми АССР, отличается наиболее суровыми природными условиями, в экономическом плане тяготеет к железной дороге Воркута—Котлас и ветке Чум—Лабитнанги. Ведущая отрасль хозяйства — угольная промышленность (70% всей валовой продукции). Почти вся хозяйственная деятельность сосредоточена в пределах двух узлов — Воркутинского и Интинского, где наряду с угольной промышленностью развиваются обслуживающие производства.

Главная проблема развития подрайона — снижение себестоимости угля. Она может быть решена на основе укрупнения мощностей существующего шахтного фонда и строительства новых крупных шахт с комплексной механизацией и автоматизацией производственных процессов на месторождениях с благоприятными горно-геологическими

Удельный вес экономических подрайонов Европейского Северо-Востока по основным показателям за 1968 г. (в % к итогу)

Подрайоны	Территория, ¹	Численность населения	Вывоза древесины	Пищевые продукты	Бумага	Уголь	Нефть	Газ	Цемент	Посевные площади	Транспортные пути	
											железные дороги	автодороги
Коми АССР	46,7	41,4	45,6	24,8	—	100	100	100	33,4	23,2	46,4	30,5
Воркутинско-Интинский	6,4	11,3	—	2,4	—	100	—	—	33,4	1,3	18,4	2,6
Ухтинский	8,5	7,2	6,2	5,3	—	—	100	100	—	1,8	7,2	8,7
Печорский	15,4	5,2	2,5	2,8	—	—	—	—	—	1,7	8,1	—
Микунь-Косланский	7,1	4,2	14,1	6,8	—	—	—	—	—	14,6	1,8	14,8
Сыктывкарский	9,3	13,5	9,9	7,5	—	—	—	—	—	3,8	10,9	4,4
Архангельская область	53,3	58,6	54,4	75,2	100	—	—	—	66,4	76,8	53,6	69,5
Котласский	2,3	9,3	6,7	4,6	55,1	—	—	—	—	11,5	10,9	7,8
Вельско-Няндомский	4,7	9,0	20,1	13,6	2,5	—	—	—	—	26,2	20,2	18,6
Плесецко-Онежский	5,4	7,1	13,0	12,2	4,1	—	—	—	66,6	16,3	17,4	17,9
Архангельский	14,0	29,8	14,2	43,3	38,3	—	—	—	—	20,6	5,1	23,5
Мезенский	7,1	1,6	0,6	1,3	—	—	—	—	—	1,7	—	1,7
Ненецкий национальный округ	19,8	1,8	—	1,2	—	—	—	—	—	0,5	—	—
Всего по Европейскому Северо-Востоку	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

¹ Без островов Северного Ледовитого океана.

условиями: Воргашорском, Усинском, Сейдинском. С ростом угледобычи потребуются дальнейшее развитие обслуживающих производств, в том числе производства малотранспортабельной продукции сельского хозяйства: молока, мяса и овощей закрытого грунта.

Ухтинский подрайон занимает бассейны верхнего течения рек Ижмы и Печоры. На его территории расположены все эксплуатируемые в настоящее время месторождения нефти и газа, соединенные трубопроводами с Ухтинским промышленным узлом. Внешние транспортно-экономические связи обеспечиваются по железной дороге Котлас—Ухта—Воркута, по р. Печоре и магистральному газопроводу Вуктыл—Ухта—Торжок. Экономическую общность территории усиливают внутрирайонные автодороги (Ухта—Троицко-Печорск, Ухта—Нижний Одес и др.) и железнодорожная ветка Сосногорск—Троицко-Печорск, которая в ближайшее время будет сдана в эксплуатацию.

Хозяйство подрайона представлено добычей и переработкой нефти, природного газа, леса, производством строительных материалов, металлообработкой, энергетикой и сельским хозяйством молочно-животноводческого направления с очагами пригородного хозяйства. Большинство промышленных предприятий по обработке и переработке сырья располагается в пределах Ухтинского промышленного узла. Остальные промышленные пункты подрайона являются центрами нефтегазопромыслов или лесозаготовок.

Перспективы развития подрайона связаны с увеличением объемов добычи и переработки нефти, природного газа, леса, титановых руд, бокситов. Особого внимания требуют проблемы более полного использования газового конденсата, попутных газов, газов нефтепереработки, лесного сырья. Большие запасы и высокое качество нерудных материалов (известняк, гипс, глины и др.) в сочетании с наличием топливных ресурсов благоприятствуют развитию крупного производства вяжущих и стеновых материалов. Для обслуживания нужд ведущих отраслей промышленности требуется расширение ремонтно-механической базы и развитие транспорта, а для более полного удовлетворения потребностей населения в продуктах питания—освоение новых площадей под пашню и сенокосы, развитие пригородного сельского хозяйства вокруг новых промышленных центров.

Печорский подрайон формируется в зоне пересечения двух транспортных магистралей: железной дороги Котлас—Воркута и р. Печоры. Пока это наименее освоенная часть Коми АССР, но она обладает большими природными богатствами, главными из которых являются ресурсы нефти и газа. Здесь открыто крупное Усинское месторождение нефти, от которого строится магистральный нефтепровод Усинск—Печора—Ухта—Ярославль. Месторождения нефти и газа обнаружены в бассейнах рек Адзвы, Колвы, Лан и Шапкина—правых притоков р. Печоры. В районе г. Печоры выявлены газовые месторождения. Запасы леса сосредоточены в основном на юге подрайона. Современное промышленное производство характеризуется незначительным развитием лесозаготовок, деревообработки, металлообработки и пищевой промышленности. Последние три отрасли развиваются в основном в г. Печоре, где производится также большой объем работ по перевалке грузов с реки на железную дорогу и обратно. Сельское хозяйство представлено молочным животноводством и оленеводством. Земледелие развито слабо.

Состав природных ресурсов и специализация хозяйства сближают Печорский подрайон с Ухтинским, и тем не менее это самостоятельный экономический подрайон, так как он отличается спецификой природных условий, меньшей освоенностью и обжитостью территории, наличием особых узловых народнохозяйственных проблем, связанных с созданием

транспортных путей, подготовкой к эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, расширением лесозаготовок и деревообработки, строительством крупных тепловых и гидравлических электростанций. Проблемы сельского хозяйства—освоение новых лугов под сенокосы и пашню, более полное развитие оленеводства и звероводства.

Сыктывкарский подрайон расположен на юго-западе Коми АССР. По степени интенсивности использования лесов он занимает первое место в республике. На его долю приходится почти половина лесозаготовок и 30% производства пиломатериалов. Налаживается крупное целлюлозно-бумажное и лесохимическое производство. Подрайон, лучше других освоен и в сельскохозяйственном отношении. Занимая около 20% территории республики, он сосредоточивает свыше 62% посевных площадей и почти половину крупного рогатого скота. Экономическим центром подрайона является Сыктывкарский промышленный узел. В нем действуют почти все предприятия по обработке и переработке древесины, в том числе Сыктывкарский лесопромышленный комбинат, который после завершения строительства второй очереди станет крупнейшим в Европе. Здесь же развиваются металлообработка и машиностроение, производство строительных материалов, пищевая и легкая промышленность.

Перспективы развития подрайона сопряжены с дальнейшим наращиванием производственных мощностей по обработке и переработке древесины, увеличением объемов сельскохозяйственного производства, развитием обслуживающих отраслей промышленности. В связи с этим перед подрайоном встают проблемы обеспечения более равномерного размещения лесозаготовок, увеличения посевных площадей, строительства новых путей сообщения.

Микунь-Косланский подрайон формируется в бассейне верхнего течения рек Мезени и Вашки, на юге примыкает к железной дороге Воркута—Котлас и р. Вычегде. Построенная недавно железная дорога Микунь—Кослан с веткой на Ертом усилила экономическую общность этой территории. Подрайон характеризуется большими запасами спелого леса. Лесные массивы зачислены в состав сырьевой базы Котласского целлюлозно-бумажного комбината, а часть их сдана в аренду Болгарской Народной Республике. Основу хозяйства составляют лесозаготовки, производство фанеры, древесно-волоконистых плит, пиломатериалов. Сельское хозяйство развивается по долинам рек, оно имеет подчиненное значение. Перспективы развития предусматривают увеличение объемов лесозаготовок, расширение лесовосстановления и деревообработки, а также возможность создания химической индустрии на базе каменной соли Сергеевского месторождения и Ярегских титановых руд.

Котласский подрайон расположен в зоне железной дороги Коноша—Котлас—Воркута и крупных речных артерий—Вычегды и Северной Двины. Промышленность подрайона представлена целлюлозно-бумажным производством, деревообработкой, судостроением и судоремонтом. Характерной особенностью размещения промышленности является высокая ее концентрация в пределах Котласского промышленно-транспортного узла. Крупнейшим предприятием является Котласский целлюлозно-бумажный комбинат. Местные лесные ресурсы не обеспечивают полностью потребности комбината, поэтому значительная часть леса завозится из Микунь-Косланского подрайона и из северо-восточных районов Вологодской области. Большое количество поступившей древесины переваливается в Котласе на железную дорогу для отправки в другие районы страны. Важное значение принадлежит сельскому хозяйству, которое отличается здесь сравнительно высоким уровнем разви-

тия. Занимая 3,5% территории Архангельской области, подрайон сосредоточивает 15% ее посевных площадей.

В перспективе перед подрайоном ставятся задачи дальнейшего развития основных отраслей специализации, создания ряда новых обслуживающих производств, увеличения производства продукции сельского хозяйства. Поскольку Котласский подрайон имеет тесные экономические связи с районами, находящимися вне пределов Архангельской области, то перспективы его развития неразрывно связаны с развитием производительных сил восточных районов Вологодской области (гг. Великий Устюг, Красавино и др.), северных районов Кировской области (г. Луза, пос. Лальск и др.), а также юго-западной части Коми АССР. Создание рациональной производственно-территориальной структуры Котласского подрайона может быть обеспечено при единстве управления и планирования, что связано с необходимостью изменения административных границ.

Вельско-Няндомский подрайон располагается в зоне железных дорог Вологда—Коноша—Архангельск и Коноша—Котлас—Воркута. Основные его производственные функции связаны с использованием лесного и земельного фондов. В структуре лесной промышленности первое место занимают лесозаготовки. Деревообработка распилена по многим пунктам, предприятия имеют небольшие мощности и производят почти исключительно пиломатериалы. Широко распространена малая лесохимия: добыча живицы и барраса, производство канифоли и скипидара, уксусно-кальциевого порошка. В гг. Вельске, Няндоме и ряде поселков развиваются металлообработка и пищевая промышленность. Сельское хозяйство специализируется на молочно-мясном животноводстве и льноводстве. На долю пашни приходится почти половина всех сельскохозяйственных угодий.

Вследствие большого переруба расчетной лесосеки (в 1,8 раза) размеры лесозаготовок в дальнейшем будут сокращаться. В связи с этим перед подрайоном стоит проблема резкого увеличения работ по восстановлению леса, более полного использования отходов лесозаготовок и лесопиления, развития других отраслей промышленности в целях обеспечения полной занятости населения. Главные задачи в области сельского хозяйства — расширение посевных площадей и повышение продуктивности животноводства.

Плесецко-Онежский подрайон складывается в бассейне р. Онеги, в зоне железных дорог Архангельск—Вологда и Обозерская—Беломорск. Современную производственную специализацию определяет лесная промышленность. Основными ее функциями являются поставки внерайонным потребителям необработанного леса, производство пиломатериалов, целлюлозы и различных продуктов лесохимического производства, созданного в комплексе с лесопилением. Важное значение начинает приобретать промышленность по производству строительных материалов (производство цемента и извести, добыча щебня и гравия); развиваются металлообработка, пищевая промышленность, рыбные промыслы и сельское хозяйство.

Перспективы развития подрайона связаны прежде всего с формированием крупного Плесецкого промышленного узла. Перед ним стоит проблема организации глиноземного производства в комплексе с производством цемента на базе североонежских бокситов и савинских флюсовых и цементных известняков. Другие проблемы развития подрайона сопряжены с расширением лесопромышленного производства—освоением новых лесных массивов в левобережье р. Онеги, ростом производства пиломатериалов, этилового спирта, кормовых дрожжей и т. п., а также

созданием энергетической базы и резкой интенсификации сельскохозяйственного производства.

Архангельский подрайон охватывает территорию бассейна Северной Двины (ниже г. Котласа) и ее притоков — Пинеги и низовий Ваги. По экономическому значению он занимает в районе ведущее место. На его долю приходится более 1/5 территории Архангельской области, в нем проживает около 45% ее населения. Главную роль в хозяйстве играют лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность. Большое значение имеет машиностроение и рыбная промышленность. Подрайон выделяется значительным производством электроэнергетики, стройматериалов, продукции пищевой и легкой промышленности. Преобладающая часть промышленного производства сосредоточена в самом крупном на Европейском Северо-Востоке Архангельском промышленном узле. В нем производится около 29% всей валовой продукции области, сконцентрирована 1/3 промышленно-производственного персонала и около 40% городского населения. Здесь действуют два крупных целлюлозно-бумажных комбината и более 20 лесопильно-деревообрабатывающих и гидролизных предприятий, кооперирующихся между собой по использованию сырья и отходов производства. В 1968 г. они дали 45,3% общепластного производства бумаги и 38,2% целлюлозы, 60,6% пиломатериалов, 54% спирта, 66,1% мебели, около 70% экспортируемых из области пиломатериалов.

Сельское хозяйство специализируется на молочном и молочно-мясном животноводстве с товарным производством картофеля и овощей. Подрайон сосредоточивает 1/4 посевных площадей области и 1/3 поголовья скота. Здесь насчитывается более 50 маслодельных и сыроваренных заводов, или почти треть всех маслодельных предприятий области.

Сложившийся производственный профиль подрайона в основном отвечает местным сырьевым ресурсам и особенностям его транспортно-географического положения. В то же время достигнутый уровень специализации и комплексного развития хозяйства еще недостаточен. В центре внимания остаются проблемы обеспечения полного и комплексного использования древесины, дальнейшего развития машиностроения для лесной промышленности, увеличения мощностей предприятий по производству строительных материалов и усиления базы стройиндустрии. В области сельского хозяйства необходимы более рациональное использование пахотных площадей и лугового фонда, повышение продуктивности молочного скота, увеличение производства картофеля для обеспечения потребностей городов и северных районов области. Важнейшие транспортные проблемы — строительство железных и шоссейных дорог для освоения новых лесных массивов и улучшения транспортных связей удаленных от судосходных рек районов.

Мезенский подрайон лежит в бассейнах рек Мезени и Кулой. Он слабо освоен, слабо заселен (плотность населения составляет всего 0,6 чел./кв. км), имеет плохие транспортные связи. Годовой объем промышленных заготовок леса не превышает 300—350 тыс. куб. м, что составляет менее 25% годового прироста. Размер лесозаготовок определяется потребностью единственного более или менее крупного промышленного предприятия подрайона — лесопильного завода. Но и его производственная мощность ограничивается малой пропускной способностью морского порта, для расширения которого требуются крупные капитальные вложения вследствие сложности гидрологических условий. Поэтому проблема создания сухопутных транспортных путей является первоочередной для развития лесной промышленности и других отраслей хозяйства. Существенное влияние на подъем экономики подрайона может оказать выявление в пределах Мезенской впадины месторождений

нефти и газа, признаки которых здесь обнаружены, а также возможное строительство в Мезенской губе приливо-отливных электростанций огромной мощности.

Ненецкий национальный округ — наименее освоенная часть Европейского Северо-Востока. Плотность населения на 1 кв. км составляет всего 0,2 человека. В административном отношении округ входит в состав Архангельской области, но по производственной деятельности больше связан с Коми АССР. Основные отрасли хозяйства — оленеводство, рыбные промыслы, охота и звероводство. Промышленность создана только в г. Парьян-Марс (лесопильный завод, рыбокомбинат, мясокомбинат, молочный завод). В ряде мест Большеземельской тундры выявлены перспективные нефтегазоносные структуры (Лая-Вожская, Василковская, Шапкинская, Харьягинская и др.), а в бассейнах рек Коротаппи, Адзвы и Волопги — месторождения каменного угля. Для дальнейшего изучения и освоения природных богатств требуется транспортное строительство.

Степень хозяйственной освоенности выделенных подрайонов очень различна. Так, на долю шести подрайонов — Архангельского, Котласского, Вельско-Няндомского, Сыктывкарского, Ухтинского и Воркутинско-Интинского, занимающих менее половины территории района, приходится более $\frac{3}{5}$ численности его населения, 87,7% валового производства продукции, в том числе вся добыча каменного угля, нефти и газа, 67,1% лесозаготовок, 79,7% производства пиломатериалов, 95,9% производства бумаги, почти все производство электроэнергии, продукции машиностроения, строительных материалов. Для этих подрайонов характерна большая густота сети путей сообщения, в них сосредоточено 63,6% железнодорожной и 76% автодорожной сети района. Они являются базой освоения и снабжения всей территории Европейского Северо-Востока.

Хозяйственное развитие остальных подрайонов значительно слабее. В большинстве из них промышленность, сельское хозяйство размещены отдельными очагами и характеризуются небольшими объемами производства и перевозок, опираются в значительной степени на естественные пути сообщения — реки и моря, а также на требующие незначительных капитальных затрат автодороги облегченного типа (автозимники). Перспективы развития производства здесь связаны с освоением месторождений полезных ископаемых, использованием гидроэнергии, дальнейшим развитием лесной и рыбной промышленности. С развитием производства и строительством новых путей сообщения состав и границы этих подрайонов в перспективе могут измениться.

Исследование внутренней территориальной и функциональной структуры Европейского Северо-Востока показывает значительную ее неоднородность. Различны и комплексы природных ресурсов, на которых базируется развитие производства. Специализация хозяйства Воркутинско-Интинского, Ухтинского, Печорского подрайонов, а в будущем и Ненецкого национального округа основывается на использовании главным образом топливных ресурсов, прочие природные богатства (лес, рудные полезные ископаемые и др.) лишь дополняют их хозяйственную структуру. В остальных подрайонах (Архангельском, Котласском, Вельско-Няндомском, Плесецко-Онежском, Сыктывкарском, Микунь-Косляном Мезенском) главным ресурсом развития производства является лес. Большим своеобразием характеризуются и экономические связи обеих групп подрайонов. При этом надо отметить, что по фактору экономического тяготения вторая группа распадается на две части: северо-западную в составе Архангельского, Плесецко-Онежского, Вельско-Няндомского и Мезенского подрайонов и южную в составе Сыктывкарского и Микунь-Кослянского подрайонов Коми АССР, Котласского

подрайона Архангельской области (к которому следует отнести также северо-восточные районы Вологодской области и северные районы Кировской области). Видимо, в перспективе здесь сформируются территориально-производственные комплексы второго ранга.

Организация планирования и управления в соответствии с объективно развивающимися территориально-производственными комплексами—важное условие совершенствования территориальной организации производства, повышения его эффективности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алампиев П. М., Витязева В. А. Вопросы экономического районирования Европейского Севера в прошлом и настоящем. В сб. «Экономическая география», М., изд. МГПИ им. Ленина, 1960.
2. Альтман Л. П. Экономическое районирование Северо-Запада и Европейского Севера СССР. В сб. «Северо-Запад Европейской части СССР», Л., изд. ЛГУ, 1969.
3. Архангельская область. Экономико-географическая характеристика. Северо-Западное кн. изд-во, 1967.
4. Витязева В. А. Экономическое районирование Коми АССР. Изв. Коми филиала Всесоюз. географ. об-ва, вып. 7, 1962.
5. Колосовский Н. Н. Основы экономического районирования. М., 1958.
6. Первухин М. Г. О совершенствовании территориального планирования и размещения производительных сил. «План. х-во», 1968, № 7.
7. Саушкин Ю. Г. Комплексное развитие народного хозяйства СССР, М., 1966.
8. Северо-Запад РСФСР. Экономико-географическая характеристика. Под ред. В. В. Покшишевского и др. М., «Мысль», 1964.
9. Семенов И. М. Печорские экономические районы Коми АССР. Изв. Коми филиала Всесоюз. географ. об-ва, вып. 8, 1963.
10. Транспорт и формирование районных производственных комплексов. Под ред. И. И. Белоусова, М., 1963.
11. Четыркин В. М., Альтман Л. П., Чертов Л. Г. Основные вопросы экономического районирования Северо-Запада и Европейского Севера РСФСР. Вестник ЛГУ, № 24, 1957.
12. Четыркин В. М. Проблемные вопросы экономического районирования. Ташкент, 1967.
13. Шишкин Н. И. Коми АССР. М., Географгиз, 1959.

В. В. БЕЛЯЕВ, Г. В. КАНЕВ

РАЗВИТИЕ И СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В ВОРКУТИНСКО-ИНТИНСКОМ ПРОМЫШЛЕННОМ РАЙОНЕ

За годы Советской власти в Коми АССР возник ряд крупных промышленных районов, к числу которых относится и Воркутинско-Интинский район (1). На его территории, составляющей свыше 57 тыс. кв. км, проживает более четверти всего и 40% городского населения республики.

Угольная промышленность, которая является профилирующей отраслью Воркутинско-Интинского района, создавалась на необжитой территории, где ввиду суровых условий Приполярья и Заполярья сельскохозяйственное производство отсутствовало. Местная сельскохозяйственная база развивалась вместе со строительством шахт и горняцких поселков. В короткие сроки были отвоеваны у тундры и вовлечены в активное сельскохозяйственное использование тысячи гектаров земель.

В настоящее время площадь сельскохозяйственных угодий во всех категориях хозяйств района¹ составляет свыше 64 тыс. га, в том числе 4,7 тыс. га пашни, 30 тыс. га сенокосов и 29 тыс. га пастбищ. Здесь размещено 11 тыс. голов крупного рогатого скота, в том числе 7,1 тыс. коров, что составляет соответственно 9,3 и 10,5% общего поголовья скота республики, а также более половины поголовья птицы и трети поголовья оленей.

Сельскохозяйственное производство здесь осуществляют 10 совхозов комбинатов «Воркутауголь» и «Интауголь», совхоз «Фион» Управления Северной железной дороги и две птицефабрики треста «Птицепром». Из них совхозы «Горняк», «Западный», «Победа», «Центральный», «Пригородный» и «Городской» относятся к молочному производственно-экономическому типу сельскохозяйственных предприятий, «Большая Инта» — к молочно-мясному, «Тепличный» — к теплично-парниковому, Воркутинская и Интинская птицефабрики — к птицеводческому, Оленесовхоз и совхоз «Фион» — к оленеводческому и совхоз «Новый Бор» к кормозаготовительному (рис. 1). В начале 1970 г. в расчете на одно хозяйство (за исключением Оленесовхоза и совхоза «Тепличный») приходи-

¹ Здесь и далее включен совхоз «Новый Бор» Усть-Цилемского района, находящийся в ведении сельхозуправления комбината «Воркутауголь».

СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ И СПЕЦИАЛИЗАЦИИ СОВХОЗОВ ВОРКУТИНСКО-ИНТИНСКОГО ПРОМЫШЛЕННОГО РАЙОНА

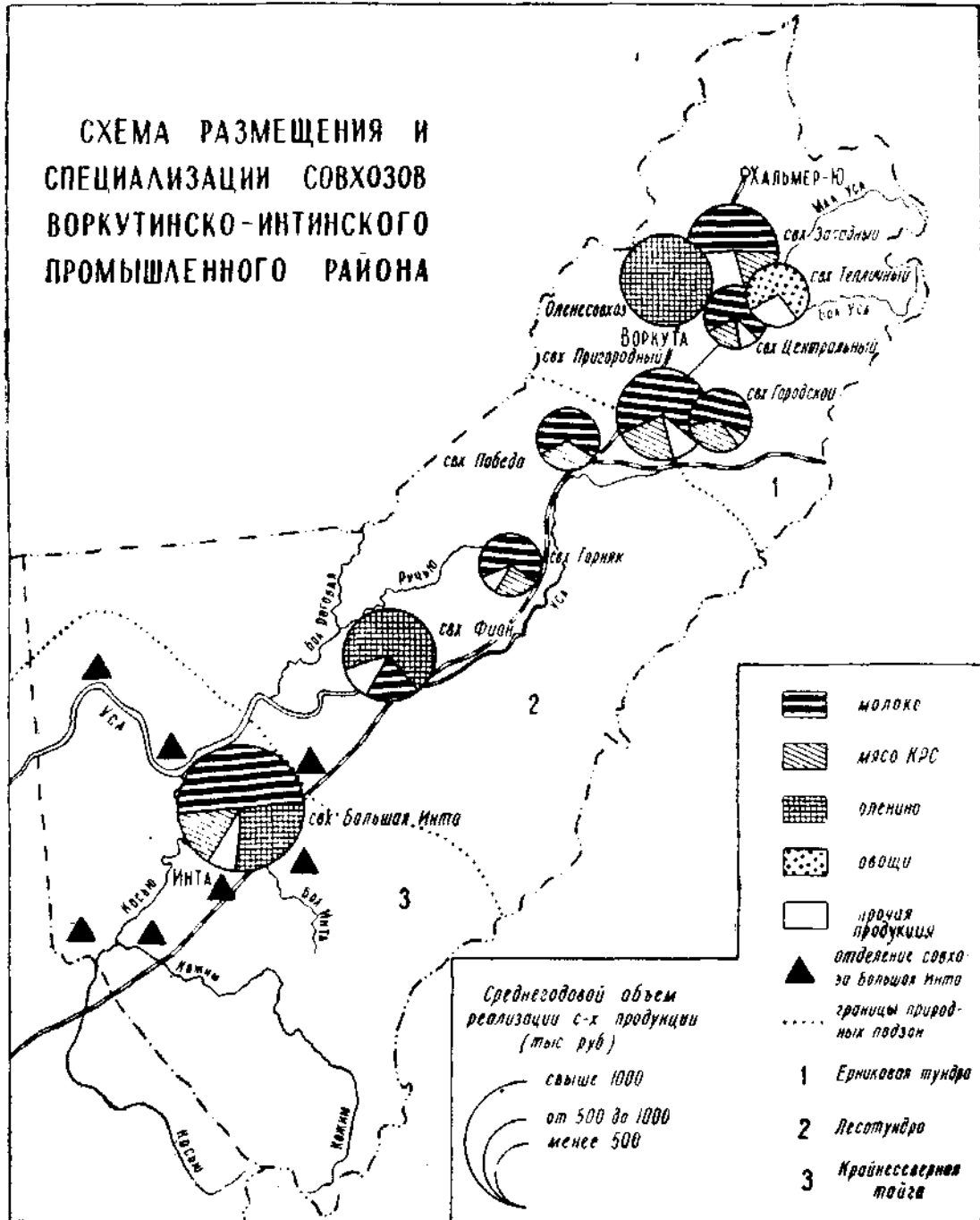


Рис. 1.

лось 7,1 тыс. га сельхозугодий, в том числе 520 га пашни, 1200 голов крупного рогатого скота, из них 780 коров. В среднем в каждом хозяйстве работало 355 чел., имелось свыше чем на 3,5 млн. руб. основных фондов, в том числе на 2,4 млн. руб. основных фондов сельскохозяйственного назначения. Фондовооруженность среднегодового работника составляла 6,9 тыс. руб.

Природно-экономические факторы оказали решающее влияние на отраслевую структуру сельскохозяйственного производства района. С одной стороны, развитие таких сравнительно крупных промышленных центров, как Воркута и Инта с рядом примыкающих к ним горняцких поселков, вызывает необходимость создания собственной продовольственной базы для обеспечения населения малотранспортабельными продуктами питания, завоз которых извне не всегда экономически целесообразен. С другой стороны, здесь наиболее суровые природные условия в республике. По сельскохозяйственному районированию Коми АССР территория Воркутинского и Интинского горсоветов относится к крайне-северной зоне. По данным «Агроклиматического справочника по Коми АССР» (2), среднегодовая температура воздуха на территории Интинского горсовета составляет $-4,1^{\circ}$ и Воркутинского $-5,5^{\circ}$, сумма положительных температур выше 10° — 750° и 575° , а сумма осадков за год 360—380 мм. Последний весенний заморозок приходится на начало июля, а первый осенний заморозок — на конец июля. Преобладают переувлажненные и малоплодородные тундровые почвы с неблагоприятным тепловым режимом. Пастбищный период содержания скота здесь вдвое короче, чем в центральных и южных районах республики.

Рассмотрим структуру валовой и товарной сельскохозяйственной продукции совхозов района (табл. 1).

Таблица 1

**Структура валовой и товарной продукции
сельскохозяйственных предприятий Воркутинско-Интинского промышленного района
(в среднем за 1966—1969 гг., в % к итогу)**

Виды продукции	Валовая продукция	Товарная продукция (выручка от реализации)
Продукция растениеводства — всего	12,5	10,6
овощи закрытого грунта	5,1	9,1
картофель и овощи открытого грунта	0,1	0,1
продукция кормовых культур и прочая продукция	7,3	1,4
Продукция животноводства — всего	87,5	89,4
Продукция крупного рогатого скота	72,0	75,2
молоко	57,0	64,7
мясо и продажа скота	15,0	10,5
Продукция оленеводства	11,1	8,0
Продукция птицеводства	4,1	5,9
яйцо	3,4	1,9
мясо	0,7	4,0
Прочая продукция животноводства	0,3	0,3

Таким образом, сельскохозяйственные предприятия района специализируются главным образом на производстве цельного молока, достигнув самого высокого уровня специализации в республике. Оно занимало 86% стоимости товарной продукции животноводства и 64,7% стоимости товарной продукции всего сельского хозяйства. Среднегодовой темп прироста валового производства молока составил в 1960—1965 гг. 1,2%, а в 1965—1969 гг. — 4,4%, что позволило несколько улучшить снабжение населения цельным молоком. Если в 1960 г. на душу населения приходилось 69,5 кг, то в 1969 г. — 84,9 кг, или на 22,2% больше. Причем фактический уровень обеспеченности населения молоком на территории Ин-

тинского горсовета примерно в 1,5 раза выше, чем на территории Воркутинского горсовета.

В настоящее время потребности населения района в цельном молоке по научно-обоснованным нормам удовлетворяются за счет местного производства лишь на 47,1%. В 1969 г. всеми категориями хозяйств было произведено в расчете на душу населения 84,9 кг молока, в Сыктывкарском промышленном районе этот показатель составил в последние годы 160—190 кг.

Следует отметить, что на уровень среднегодовых темпов прироста валового производства молока решающее влияние оказала продуктивность скота. Если к 1965 г. по сравнению с 1960 г. надой молока на одну фуражную корову снизился на 591 кг, то в 1969 г. по сравнению с 1965 г. вновь возрос на 412 кг и составил 3396 кг.

Расчеты показывают, что с учетом прироста населения потребность в молоке и молочных продуктах в переводе на молоко составит в 1975 г. 180 тыс. т и в 1980 г.—186 тыс. т, в том числе в цельном молоке соответственно 54 и 56 тыс. т (3). При среднегодовом удое на фуражную корову в пределах 3,5—4 тыс. кг для полного удовлетворения потребностей населения района в цельном молоке было бы необходимо иметь уже в 1975 г. около 15 тыс. коров, или вдвое больше, чем в 1969 г. Реально можно ставить задачу иметь к 1980 г. около 10 тыс. коров. Для этого наряду с ростом поголовья коров в имеющихся хозяйствах следует рассмотреть вопрос о создании в девятой пятилетке нового молочного совхоза с поголовьем не менее 1000 коров.

Важной проблемой сельскохозяйственных предприятий района является снижение затрат на производство продукции молочного скотоводства. При более высоком уровне интенсивности и специализации они в то же время имеют самый высокий уровень издержек производства. Суровые природные условия требуют больших капитальных вложений на постройку производственных помещений, приобретение техники и оборудования. Освоение земель связано с большими капитальными вложениями. На удорожание продукции влияют, в частности, плохие внутрихозяйственные дороги, строительство и ремонт которых требуют существенных затрат. Значительны и транспортные расходы, вызванные перевозкой кормов из других районов республики и областей страны, перевозкой в подсобное хозяйство «Новый Бор» племенного молодняка и обратно нетелей. Высокий уровень себестоимости производимой продукции также связан с повышенной оплатой труда работников сельскохозяйственного производства в районах Крайнего Севера и приравненных к ним. Так, рабочим и служащим выплачиваются помесячные коэффициенты в размере 50% к основной заработной плате и соответствующие северные надбавки. В результате уровень всех северных надбавок работникам, имеющим большой стаж работы, превышает размер их основной заработной платы.

Второе место в структуре товарной и валовой продукции сельскохозяйственных предприятий района занимают производство мяса и продажа крупного рогатого скота, на которые приходится 10% стоимости товарной и 15% стоимости валовой продукции.

В 1965 г. по сравнению с 1960 г. производство мяса всех видов возросло в 1,7 раза и в 1969 г. по сравнению с 1965 г. — в 1,3 раза. Если в 1960 г. производство мяса на душу населения составило 3,9 кг, то в 1969 г.—8,3 кг.

Производством мяса крупного рогатого скота совхозы молочного типа не занимаются. Поскольку скотоводство развивается в основном на привозных кормах, то использование его в специфических условиях района на мясо нецелесообразно. Молодняк забивается в трехнедельном

возрасте. Оставляются только телята, предназначенные на воспроизводство основного стада своих хозяйств и на реализацию.

Укомплектованность молочных хозяйств Воркуты и Инты высокопродуктивными коровами холмогорской породы и печоро-холмогорскими помесями позволяет им поставлять высококлассных животных не только в колхозы и совхозы Коми АССР, но и за пределы республики.

Потребность населения в мясе и мясoproдуктах по научно обоснованным нормам питания составит в 1975 г. 32 тыс. т и в 1980 г. — 33 тыс. т. Часть этой потребности может быть покрыта за счет производства на месте. В частности, важным резервом увеличения производства мяса явится оленеводство. Кроме того, ценная продукция этой отрасли — шкуры оленей — используется для производства замши и как меховое сырье для изготовления теплой одежды и обуви.

Вследствие нехватки оленьих пастбищ развитие оленеводства за счет роста поголовья довольно ограничено. Основным путем перспективного развития оленеводства должно стать повышение уровня его интенсификации, главным образом повышение продуктивности оленей. В настоящее время в оленеводческих хозяйствах района выход мяса на 100 январских оленей составляет от 25 до 34 ц. Доведение продуктивности оленеводства до высшего уровня позволило бы увеличить производство оленьего мяса почти на 20%.

К числу наиболее важных факторов, способствующих достижению этого уровня, относятся, по нашему мнению, рациональное использование кормовых ресурсов за счет внедрения пастбищеоборотов, дальнейшее совершенствование внутрихозяйственной специализации и концентрации производства по принципу создания специализированных стад, повышение в стаде удельного веса маточного поголовья, рациональная организация убоя животных и т. д.

Определенное количество парного мяса, как и прежде, будет поступать за счет молочного скотоводства. Вместе с тем представляется целесообразным изучение возможности вывоза молодняка на доращивание и откорм в совхозы центральных и южных районов Коми АССР, поскольку сложившаяся практика забоя значительного поголовья молодняка в трехнедельном возрасте сдерживает увеличение мясных ресурсов республики.

Новой для района отраслью сельскохозяйственного производства, получившей развитие в последние годы, является птицеводство. На его долю приходилось в среднем за 1966—1969 гг. свыше 4% стоимости валовой и около 6% стоимости товарной сельскохозяйственной продукции. В 1969 г. по сравнению с 1965 г. производство яиц увеличилось почти в 16 раз. На душу населения было произведено 56 шт. яиц, что составляет 15,3% к научно обоснованной норме.

Потребность населения в яйце в 1975 и 1980 гг. составит соответственно 108 и 112 млн. шт. Основным поставщиком диетического яйца и впредь будет Воркутинская и Интинская птицефабрики, мощность которых значительно возрастет. Вместе с тем было бы целесообразным сохранить существующие птицефермы на 22—25 тыс. кур-несушек для снабжения яйцом рабочих совхозов и близлежащих горняцких поселков.

Овощеводство открытого грунта и картофелеводство в районе почти отсутствуют. Потребности населения в картофеле и овощах открытого грунта удовлетворяются за счет завоза их из центральных и южных районов Коми АССР, а также других областей страны.

В полеводстве ведущей товарной отраслью является овощеводство защищенного грунта, составляющее 40% стоимости валовой и около 80% стоимости товарной продукции растениеводства. В условиях Крайнего Севера производство овощей в теплицах и парниках экономически эффективно и является единственным источником снабжения го-

родов свежими овощами в ранневесенний и зимний периоды. Производство овощей закрытого грунта возросло с 1960 г. по 1969 г. почти вдвое, однако в расчете на душу населения производится всего лишь 2 кг продукции.

Между тем мероприятия по дальнейшему расширению теплично-парникового хозяйства, утвержденные директивными органами республики, выполняются неполностью. Кроме того, весьма значительны и внутренние возможности сельскохозяйственных предприятий. В частности заслуживает внимания проведение таких мероприятий, как улучшение механического состава тепличных грунтов и соотношения компонентов, обновление исходного материала, повышение производительности труда овощеводов, совершенствование агрохимической службы и т. д.

Особый интерес в специфических условиях Воркутинско-Интинского района представляет рассмотрение вопросов развития кормовой базы животноводства. Экономический анализ показывает, что неразвитость кормовой базы являлась в последние годы основным сдерживающим фактором роста поголовья продуктивного скота.

Решающая роль в обеспечении животноводства кормами принадлежит природным кормовым угодьям. Однако продуктивность естественных кормовых угодий остается низкой. Так, в среднем за 1966—1969 гг. урожайность сена естественных сенокосов составляла лишь 7,9 ц с 1 га.

Значительную часть сена хозяйствам комбината «Воркутауголь» составляет совхоз «Новый Бор», расположенный от них примерно в 800 км, в низовьях р. Печоры. С завершением строительства Печорской железной дороги, когда представилась возможность завозить сельскохозяйственную продукцию из центральных и южных районов Коми АССР и других областей страны, «Новый Бор» стал специализироваться на производстве грубых кормов и выращивании высококлассных животных. В настоящее время он ежегодно поставляет до 10—12 тыс. т сена и до 800 голов крупного рогатого скота, в основном нетелей.

Совхозы «Новый Бор» и «Большая Инта» накопили неплохой опыт поверхностного улучшения естественных кормовых угодий. В этих хозяйствах применяется авиационный метод борьбы с кустарниками и мелколесьем, с последующим удалением засохших кустарников и деревьев бульдозерами в зимнее время.

В совхозе «Новый Бор» с помощью авиации обработано арборицидом 2,4Д свыше 3,5 тыс. га лугов и расчищено кусторезами и бульдозерами около 1,5 тыс. га. После химической обработки и расчистки улучшается ботанический состав травостоя и качество сена. Урожайность повышается до 25—30 ц с 1 га. По данным Л. Д. Хлевногo (4) авиационная обработка и очистка 1 га в этом случае в 4 раза дешевле механизированной расчистки, без применения арборицидов, и почти в 7 раз дешевле ручной расчистки. Причем после химической обработки и расчистки луга становятся машинодоступными, что позволяет повысить производительность труда на заготовке кормов.

В совхозе «Большая Инта» с 1957 г. авиационным методом обработано свыше 2000 га. Однако из-за отсутствия необходимой техники, особенно бульдозеров, расчистка от засохшей древесины осуществляется медленно. На контрольном участке площадью 74 га в 1965 г. после завершения всех работ было заготовлено 409 т снлоса и 17 т сена, а в последующие годы заготавливалось по 400 т снлоса и 20 т сена. Для сравнения отметим, что в 1957 г. с этой площади было получено лишь 175 т снлоса.

Однако в настоящее время выполняемые объемы работ по поверхностному и коренному улучшению лугов и пастбищ недостаточны. Так, за 1966—1969 гг. хозяйствами сельхозуправления комбината «Воркутауголь» освоено лишь 779 га кормовых угодий и проведено коренное улучшение лугов на площади 579 га. За последние два года на улучшение земель затрачено только 7,0 тыс. руб., что составляет 0,4% общей суммы капитальных вложений по комбинату. В целях расширения работ по освоению земель, а также улучшения имеющихся сельскохозяйственных угодий было бы целесообразно создание здесь самостоятельной лугомелиоративной станции.

Сено, заготовленное в совхозе «Новый Бор» и доставленное в Воркуту, обходится крайне дорого. Затраты, связанные с перевозкой (вывозка на базы, прессовка, вывозка в Воркуту), намного превышают производственные затраты. Кроме того, перевозка сена на большое расстояние сопровождается значительными количественными и качественными потерями (5).

Поэтому необходимо более серьезно заняться проведением комплекса работ по залужению тундры. В этих целях следует всемерно использовать и расширить опыты Коми филиала АН СССР. Заслуживают также внимания предложения об использовании для кормопроизводства лугов поймы р. Усы, расположенной к совхозам Воркуты значительно ближе, чем совхоз «Новый Бор», а также о возможности передачи хозяйствам комбината «Воркутауголь» части сельхозугодий (особенно сенокосов) совхозов центральной зоны Коми АССР, расположенных вблизи железной дороги.

Наиболее экономичной структурой кормового рациона молочного скота в условиях севера Коми АССР является структура, в которой сочные корма составляют 50—60%, грубые — 20—30% и концентраты — 10—20%. Однако современная кормовая база не позволяет обеспечить молочный скот в достаточном количестве полноценными сочными кормами. В результате применяется концентратный тип кормовых рационов, при котором в среднегодовой структуре кормовых рационов концентрированные корма занимают до 50%, а в расчете на 1 кг молока расходуется около 600 г концентратов.

Основным источником зеленых и сочных кормов для животноводства наряду с естественными кормовыми угодьями являются посевы кормовых культур. Полевое кормопроизводство дает здесь около 40% общего количества сочных кормов.

Структуру посевов кормовых культур характеризует табл. 2, в которой также дана экономическая характеристика производства отдельных видов кормов на пашне.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что в среднем по совхозам промышленного района свыше половины (52,9%) посевной площади занято силосными и однолетними культурами. Многолетние травы занимают 47,1% посевной площади. Причем соотношение между однолетними и многолетними культурами неодинаково по административным районам. В совхозе «Большая Инта» больший удельный вес занимают однолетние и меньший — многолетние травы, тогда как в совхозах комбината «Воркутауголь» наоборот.

Структура посевов кормовых культур и экономическая характеристика производства отдельных видов кормов (в среднем за 1966 — 1969 гг.)

Культуры	Воркутинский район			Интский район			В среднем по промышленному району		
	структура (в процентах к итогу)	урожайность (ц с 1 га)	себестоимость 1 ц (руб.)	структура (в процентах к итогу)	урожайность (ц с 1 га)	себестоимость 1 ц (руб.)	структура (в процентах к итогу)	урожайность (ц с 1 га)	себестоимость 1 ц (руб.)
Силосные культуры	41,2	57,8	4,3	49,6	79,3	4,0	44,3	66,6	4,1
Однолетние травы на зеленый корм и силос	7,6	44,8	4,8	4,3	62,9	2,0	6,4	49,2	3,9
Однолетние травы на выпас	0,8	×	×	4,7	×	×	2,2	×	×
Многолетние травы на сено	1,7	11,2	6,9	32,0	67,3	7,6	12,8	7,1	7,5
Многолетние травы на зеленый корм и силос	47,5	31,7	2,4	6,2	48,8	2,5	32,4	32,9	2,4
Многолетние травы на выпас	1,2	×	×	3,2	×	×	1,9	×	×

Освоение новых земель под пашню в специфических условиях рассматриваемого района связано с рядом трудностей.

Так, опыт совхоза «Большая Инта» по осушению торфяных болот вокруг г. Инты с целью использования их для выращивания кормовых культур оказался неудачным. Хотя в первые годы после осушения торфяно-моховых верховых болот урожай овса на них был сравнительно удовлетворительным, в дальнейшем эти земли оказались непригодными для выращивания сеяных культур.

Что же касается освоения под пашню занятых земель, то в последние годы оно проводится в незначительных размерах как вследствие высоких затрат, так и в связи с необходимостью сохранения прибрежных лесных массивов. Вдали же от рек площади угодий, пригодных для сельскохозяйственного использования, невелики.

Все это ставит задачу в ближайшие годы резко повысить урожайность сельскохозяйственных культур прежде всего на имеющихся посевных площадях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Витязева В. А. Экономическое районирование Коми АССР. Изв. Коми филиала Всесоюз. географ. об-ва, вып. 7 (7), 1962.
2. Агроклиматический справочник по Коми АССР, Сыктывкар, 1961.
3. Беляев В. В., Василенко В. П. Специализация в административных районах. В кн.: Внутрيراионная и внутрихозяйственная специализация в колхозах и совхозах. М., изд. «Колос», 1967.
4. Хлевной Л. Д. Кормовой цех Заполярья. Сыктывкар, 1965.
5. Канев Г. В. Рациональное размещение, специализация и концентрация совхозного производства. В кн.: Рентабельность совхозного производства. Сыктывкар, 1967.

Г. Н. АНИКИНА

ПРИРОДНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СОЗДАНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ЕВРОПЕЙСКОМ СЕВЕРО-ВОСТОКЕ СССР

Химию нередко считают одной из самых «географичных» отраслей промышленного производства и с географической точки зрения едва ли не самой сложной (10). Сложность изучения химической индустрии обусловлена прежде всего необходимостью стоимостной оценки факторов ее развития и той преобразующей ролью, которую она играет в районном комплексе.

Размещение химической промышленности складывается под влиянием многих факторов: наличия сырья, энергетических и водных ресурсов, трудоемкости производства, размещения потребителей химической продукции, величины транспортных затрат. Все указанные факторы, влияющие на размещение химических отраслей, взаимосвязаны. Ни один фактор, взятый обособленно, не может быть единственным критерием размещения.

Вопросы развития химической промышленности на территории Европейского Северо-Востока¹ в печати освещены слабо ввиду распространенного ошибочного представления об отсутствии в этом районе благоприятных для развития данной отрасли природно-экономических условий. В частности, некоторые экономисты выдвигают на первый план недостаточный уровень развития хозяйства этого района, особенно нефтегазовой промышленности, являющейся основным поставщиком сырья для развития химической промышленности (12).

Геологоразведочные работы, проведенные в последние годы на территории Тимано-Печорской нефтегазовой провинции, подготовили хорошие предпосылки для развития нефтяной и газовой промышленности. На территории Коми АССР и Ненецкого национального округа открыт ряд крупных месторождений нефти и газа. Среди них Западно-Тэбукское и Усинское нефтяные месторождения, Вуктыльское газоконденсатное, Лаявожское газовое. На сегодняшний день потенциальные запасы нефти Тимано-Печорской провинции оцениваются в несколько миллиардов тонн и газа — в 6 триллионов кубических метров.

¹ В статье рассматривается северо-восточная часть крупного Северо-Западного экономического района, включающая Коми АССР и Архангельскую область с Ненецким национальным округом.

Добыча нефти и газа в настоящее время осуществляется только на территории Коми АССР. В 1970 г. добыча нефти по сравнению с 1965 г. увеличилась более чем в 2,5 раза, а добыча газа — в 8 раз. Если в прошедшем пятилетии большая часть нефти перерабатывалась на Ухтинском нефтеперерабатывающем заводе, то к 1975 г. нефть с Усинского месторождения должна пойти за пределы Европейского Северо-Востока по нефтепроводу Ухта — Ярославль. Кроме того, Директивами XXIV съезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1971 — 1975 гг. предусматривается строительство нового нефтеперерабатывающего завода в Архангельской области. Объем добычи газа еще в 1969 г. удовлетворял потребности лишь газоперерабатывающего завода и энергетики Ухтинского района. В 1970 г. вуктыльский газ был направлен по газопроводу Ухта — Торжок за пределы Коми АССР. В настоящее время нефтегазовая промышленность — ведущая отрасль народнохозяйственного комплекса Европейского Северо-Востока.

Кроме нефти и газа на территории района открыт и разведан целый комплекс полезных ископаемых, среди которых есть каменный уголь, титановые руды, бокситы, каменная и калийная соли, йод. Важным преимуществом этих месторождений является то, что они сосредоточены на сравнительно небольшой и относительно обжитой территории. Особо следует отметить выгодное географическое положение Европейского Северо-Востока по отношению к центральным промышленным районам страны, что дает возможность вводить в эксплуатацию эти месторождения в более короткие сроки.

Создание надежной сырьевой базы для развития нефтегазовой промышленности, а также увеличивающаяся потребность в химических продуктах заставили по-новому подойти к исследованию вопроса о развитии химической промышленности на Европейском Северо-Востоке.

Создание любого химического производства начинается с оценки сырьевой базы и в первую очередь ресурсов и качества сырья, так как от этого зависит выбор технологической схемы и эффективность производства. Мы не останавливаемся на характеристике всех указанных видов сырья, поскольку одни из них уже рассмотрены в литературе (5,11), а по другим (сланцы, калийные соли) еще не утверждены промышленные запасы.

Автор поставил перед собой задачу рассмотреть только те виды ресурсов, которые уже изучены, но еще не вовлечены в народнохозяйственный оборот (каменная соль и углеводородное сырье).

Потенциальные ресурсы углеводородного сырья Европейского Северо-Востока представлены углеводородами природного газа, нефти, конденсата, попутного нефтяного газа, продуктами стабилизации нефти и конденсата.

Как известно, использование нефти и природного газа для химической переработки экономически целесообразно в районах, являющихся крупными потребителями химической продукции. Кроме того, отвлечение значительного объема нефти и газа из топливного баланса европейской части страны еще больше увеличит дефицит в топливе. Учитывая это и принимая во внимание быстрые темпы роста нефтяной и газовой промышленности, нам представляется целесообразным использовать для развития нефтехимии в этом районе огромные ресурсы нефтяного попутного газа, газов стабилизации нефти и конденсата.

Отличительной особенностью нефтяных месторождений Тимано-Печорской провинции является высокое содержание растворимых в нефти газов. Газовый фактор (количество газа, приходящегося на 1 т нефти) в Коми АССР составляет 158 куб. м/т, в Тюменской области — 53 куб. м/т, в Татарской АССР — 50 куб. м/т., а средний по СССР — 90 куб. м/т (9).

Характерное качество нефтяных газов — высокая концентрация в них тяжелых углеводородов, начиная с этана. Если в природном газе содержание пропан-бутановой фракции составляет 2%, то в попутном — до 35%. Качественный анализ попутного газа Коми АССР показывает, что газы I ступени сепарации содержат 14% этана, а II ступени — 22,8%. Количество его в нефтяных газах нередко превышает количество бутанов. Большое содержание наиболее ценных компонентов — этана, пропана и бутанов обеспечивает высокую экономическую эффективность использования нефтяных газов для химической переработки. Поэтому нефтяной газ следует рассматривать не как попутный продукт нефтедобычи, а в первую очередь, как важный источник получения ценного нефтехимического сырья и только потом как эффективный вид топлива. Это и определяет необходимость максимального сбора и рационального использования попутного газа. В 1970 г. в Коми АССР было утилизировано 52,1% ресурсов попутного газа. Недостаточная утилизация попутного газа вызвана отставанием в строительстве объектов его сбора, транспорта и переработки от темпов добычи нефти, что характерно для вновь вводимых в эксплуатацию месторождений и вообще для вновь осваиваемых нефтяных районов. Расчеты показывают, что утилизация нефтяных газов до 85—90% обеспечивает повышение эффективности нефтедобывающей промышленности Коми АССР на 15—20% (8).

Для создания химических производств с применением высокопроизводительных технологических установок необходима прочная сырьевая база. Количество сырья и его качество определяют структуру и размеры предприятий химической промышленности. Исходя из намечаемых объемов добычи нефти на 1975 г., ресурсы пропан-бутановой фракции, подсчитанные нами по новым месторождениям, составляют 398,6 тыс. т (табл. 1). Преобладающая часть всех ресурсов (87%) приходится на три месторождения: Западно-Тэбукское, Пашнинское и Усинское. До 1975 г. Западно-Тэбукское и Пашнинское месторождения будут давать 70% всей добываемой в республике нефти, а следовательно, и основную долю попутного газа.

Высокое содержание этана в попутном газе вызывает необходимость выделения этановой фракции, которая полностью может быть использована для нужд нефтехимии в отличие от пропан-бутановой фракции, используемой во все возрастающих объемах в качестве топлива. При намечаемых объемах добычи нефти потенциальные ресурсы этана, как видно из табл. 1, составят 203,0 тыс. т.

Таблица 1

**Потенциальные ресурсы индивидуальных углеводородов
в попутном нефтяном газе (тыс. т)**

Углеводороды	Месторождения						Итого
	Западно-Тэбукское	Давыдовское	Пашнинское	Северо-Савинское	Восточно-Савинское	Усинское	
этан	44,10	9,90	52,20	9,90	1,34	85,6	203,04
пропан	76,00	16,50	67,70	14,70	2,15	97,8	274,85
бутаны	30,09	9,00	31,20	5,50	0,97	47,0	123,76

Важным источником нефтехимического сырья в республике является стабилизация конденсата, при которой выделяется газа более

50 куб. м на тонну нестабильного конденсата, предварительно выветренного на промысле. Это в основном жирные газы, содержащие 36—40% этана и 35—40% пропан-бутановой фракции. При намечаемом объеме добычи конденсата на 1975 г. потенциальные ресурсы углеводородного сырья составят около 195 тыс. т этана и более 231 тыс. т пропан-бутановой фракции. Выделение жидких газов из нефтяного попутного газа и газов стабилизации осуществляется на газобензиновых заводах. Однако эффективность применения различных схем отбензинивания газов необходимо рассматривать не только с точки зрения возможности максимального извлечения сжиженных газов, но и получения этана в виде концентрированной этановой фракции.

Таким образом, потенциальные ресурсы углеводородного сырья для использования их в условиях Коми АССР составляют 398 тыс. т этана, 629 тыс. т пропан-бутановой фракции. Они представляют довольно существенную и прочную сырьевую базу для развития нефтехимических производств. Следует отметить, что за пределами 1975 г. ресурсы нефтехимического сырья возрастут за счет повышения объемов добычи нефти и вовлечения в разработку новых газоконденсатных месторождений.

На территории Европейского Северо-Востока расположены два соленосных бассейна (Двинско-Сухонский и Верхне-Печорский) и крупное Сереговское месторождение каменной соли и рассолов¹. Однако промышленный интерес в настоящее время представляет только Сереговское месторождение, расположенное в Коми АССР, в 20 км от железной дороги Микунь—Сыктывкар, на правом берегу р. Выми. Запасы его составляют по категориям $B+C_1+C_2$ 2750 млн. т. Значительное содержание нерастворимых веществ и глубокое залегание купола исключают возможность эксплуатации данного месторождения шахтным способом. Частые переслаивания чистой каменной соли и соляной breccии, а также гидрологические условия делают возможным эксплуатацию месторождения методом ступенчатого подземного выщелачивания. В этом случае большое количество нерастворимого остатка, состоящего в основном из глин, песчаников и других веществ, не повлияет на качество рассола, так как все примеси будут оставаться на дне камеры выщелачивания.

По содержанию основного компонента $NaCl$, нерастворимого остатка и вредных примесей (за исключением калия) рассолы, полученные при подземном выщелачивании, отвечают техническим условиям на каменную соль для содового производства. Однако повышенное содержание калия (0,01—1,69%) снижает значение месторождения как базы для создания хлорного производства. По содержанию калия сереговская соль пригодна лишь для диафрагменного электролиза, при котором получают каустик с содержанием от 2 до 4% едкого калия, имеющего ограниченное количество потребителей. Структура производства и потребления продуктов электролиза поваренной соли обычно характеризуется полным потреблением хлора, в то время как каустическую соду приходится вывозить за пределы района производства. Это возможно лишь при высокой чистоте каустической соды, которая достигается при получении ее ртутным электролизом и из высококачественного сырья. Высокая чистота каустика из сереговской соли возможна при условии включения в технологическую схему предварительной промывки соли, что несколько увеличивает себестоимость хлора и каустической соды. Проведенные нами расчеты показали, что дополнительная промывка соли увеличит себестоимость продукции почти на 15% (5).

¹ Двинско-Сухонское и Верхне-Печорское месторождение в данной статье не рассматриваются из-за отсутствия в настоящее время оценки их промышленных запасов.

Ввиду того, что в перспективе Северо-Западный экономический район будет крупнейшим потребителем хлора и каустика, производство их целесообразно, на наш взгляд, базировать на таком крупном месторождении каменной соли, каким является Сергеевское месторождение. В этом случае величина запасов сырья должна являться первостепенным фактором, поскольку уже в настоящее время (а в дальнейшем еще в большей степени) общим направлением развития химической промышленности является создание крупных по мощности предприятий, потребляющих огромное количество сырья. Запасы указанного месторождения обеспечивают потребность хлорного производства на срок 130 лет при коэффициенте использования сырья 15%.

Вторым важным фактором для создания и развития химических производств является наличие развитой энергетической базы. Высокий удельный вес энергетических затрат на производство многих химических материалов объясняется большими капитальными затратами в топливно-энергетическую базу, обслуживающую химическую промышленность. В связи с этим технико-экономическая оценка энергетических ресурсов Европейского Северо-Востока во многом предопределяет перспективы создания здесь химической промышленности. Потенциальные запасы топливно-энергетических ресурсов Европейского Северо-Востока оцениваются в 289,49 млрд. т условного топлива, что составляет 95% запасов Северо-Западного экономического района и 4,3% общесоюзных запасов. На Коми АССР приходится 70% всех энергоресурсов Северо-Запада, по насыщенности которыми республика занимает ведущее место как в этом районе, так и во всей европейской части СССР (3). На территории Коми АССР имеется полный комплекс топливно-энергетических ресурсов, представленный в крупных промышленных масштабах и обеспечивающий потребности энергетики не только Северо-Западного экономического района, но и в значительной мере центральных районов страны. Недостаточное использование богатейших энергетических ресурсов Европейского Северо-Востока, а также недостаточное развитие в нем энергетической базы объясняется, на наш взгляд, отсутствием в районе крупных энергопотребителей.

На основе использования топливно-энергетических ресурсов Коми АССР в ближайшее время на Европейском Северо-Востоке намечается создание мощной энергетической базы. Наряду с увеличением мощностей действующих ТЭЦ, предусматривается строительство крупной Печорской ГРЭС, а также ведется обоснование строительства Усть-Ижемской ГЭС. К 1975 г. будут созданы условия для формирования единой энергетической системы, что позволит демонтировать мелкие неэкономичные электростанции и обеспечить бесперебойное снабжение потребителей дешевой энергией.

Химическая промышленность является крупным потребителем не только электроэнергии, но и тепла. Снабжение химических предприятий, как правило, осуществляется по следующей схеме: снабжение теплом и частично электроэнергией идет от ТЭЦ, расположенной в непосредственной близости к химическому предприятию и работающей по тепловому режиму. Недостающую часть электроэнергии предприятие получает из энергосистемы. В связи с этим создание специализированного предприятия или комбината влечет за собой необходимость строительства ТЭЦ для снабжения его теплом и энергией. При новом строительстве ТЭЦ неизбежно встает вопрос о выборе вида топлива. В условиях Европейского Северо-Востока таким топливом может быть уголь, газ и мазут. При проведении расчетов по определению эффективности размещения производства принимаются замыкающие затраты на топливо, определявшиеся перспективным топливно-энергетическим балансом Северо-Запада.

ного экономического района. Расчеты, проведенные Сибирским отделением АН СССР по определению замыкающих затрат на топливо и электроэнергию по районам Советского Союза, подтверждают выводы отдела экономики Коми филиала АН СССР о том, что Коми АССР относится к числу районов с достаточно благоприятными условиями для развития химических отраслей (4,5). Величина расчетных замыкающих затрат на электроэнергию в республике не превышает эти затраты в районах Поволжья и Центра, а на топливо и теплоэнергию они даже несколько меньше.

Размещение химических производств связано также с разработкой вопросов водообеспечения. Это обусловлено, с одной стороны, большим водопотреблением и значительными водосбросами, с другой — высокими требованиями к качеству потребляемой воды. По соотношению между потребностью в воде и наличием водных ресурсов районы Европейского Северо-Востока относятся к водонизбыточной зоне (табл. 2). Основу речной сети составляют такие речные магистрали, как Северная Двина, Вычегда, Мезень, Печора и их притоки.

Потенциальные ресурсы подземных вод сравнительно ограничены и составляют по Коми АССР 2,1% среднегодового поверхностного стока, по Архангельской области — 1,5%. Незначительный объем ресурсов объясняется малой изученностью территории района.

Таблица 2

Характеристика водообеспеченности Европейского Северо-Востока¹

	Среднегодовой сток		Удельные ресурсы					
			на 1 кв. км			на душу населения		
	куб. км в год	в % к СССР	тыс. куб. м	в % к СССР	в % к РСФСР	тыс. куб. м	в % к СССР	в % к РСФСР
СССР	4358	100	196	100	—	19,3	100	—
РСФСР	4197	96,3	233	120	100	32,4	170	100
Европейский Северо-Восток	327	7,5	325,9	166	139	133	в 7 раз больше	в 4 раза больше

¹ Данные по СССР и РСФСР взяты из работы «Водные ресурсы и водный баланс территории Советского Союза». Л., Гидрометеиздат, 1967.

В целом водохозяйственный баланс района по данным Гидропроекта положителен. Примерное соотношение между объемами перспективного водопотребления и располагаемым стоком маловодного года 95% обеспеченности показывает, что при увеличении водопотребления в 2 раза доля использования стока составит всего лишь 2,1%.

Химический состав вод данного района не лимитирует использование их для химических производств. Их общим свойством является слабая минерализация и малая жесткость, что обусловлено наличием хорошо промытых почв. Минерализация вод большей части рек в среднем не превышает 200 мг/л. Исключением являются низовья р. Северной Двины, р. Воркута и р. Ухта, где этот показатель составляет 200—500 мг/л (1,6). Воды рек принадлежат к гидрокарбонатному классу, поскольку в большинстве из них преобладает кальций, содержание которого колеблется от 30 до 40%. В водах рек Сысолы и Вычегды наблюда-

ется повышенное содержание железа (до 7 мг/л). По техническим требованиям, предъявляемым к воде для химических производств, в ней не должно быть повышенного содержания железа, марганца и органических веществ. Поэтому при использовании рек Вычегды и Сысолы необходимо предварительное обезжелезивание воды.

Таким образом, благоприятное сочетание сырьевых, энергетических и водных ресурсов способствует созданию на Европейском Северо-Востоке некоторых отраслей химической промышленности. Однако направления и масштабы их развития во многом будут определяться наличием и размещением потребителей химической продукции.

В соответствии с Директивами XXIV съезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1971—1975 гг. на Европейском Северо-Востоке предусматривается дальнейший рост производства целлюлозы, особенно высококачественных ее сортов, а также древесных плит. Если в 1970 г. целлюлозно-бумажными предприятиями этого района производилось 35% общесоюзного производства целлюлозы, то к 1975 г. производство ее увеличится в 2,5 раза.

В связи с этим особое значение приобретает выбор оптимального варианта обеспечения целлюлозно-бумажной промышленности хлором и каустиком.

Потребность в хлоре и каустике Европейского Северо-Востока удовлетворяется в настоящее время за счет производства на месте и завоза из других районов. Хлорное производство района сосредоточено на предприятиях целлюлозно-бумажной промышленности — Архангельском и Котласском ЦБК. В 1970 г. потребность района в хлоре и каустике за счет собственного производства была удовлетворена соответственно на 45 и 70%.

Большим недостатком существующего хлорного производства является то, что оно базируется на привозной соли Баскунчакского месторождения. На транспортировку соли ежегодно расходуются сотни тысяч рублей. В перспективе дефицит в хлоре и каустике здесь значительно возрастет за счет создаваемого в Коми АССР производства двуокиси титана хлорным методом.

Проблема развития новых мощностей по производству хлора и каустика может быть рационально разрешена путем создания хлорного производства на базе Сереговского месторождения каменной соли. Проведенные нами расчеты показывают, что себестоимость производства этих продуктов в Коми АССР будет на одном уровне с себестоимостью их в Поволжье и в Белоруссии.

Немаловажную роль при размещении производства играет и минимум затрат на доставку продукта к потребителю. Благодаря выгодному географическому положению Коми АССР по отношению к потребителям хлора и каустика, транспортные затраты в 1,5—2 раза превышают порайонную разницу приведенных затрат на их производство в Белоруссии и Поволжье. Приведенные затраты на производство и транспорт хлора и каустика, поставляемых из Белоруссии и Поволжья в район Котласа и Архангельска, на 6—14% превысят затраты по сравнению с вариантом размещения хлорного производства в Коми АССР.

Европейский Северо-Восток уже в этом пятилетии будет также крупным потребителем синтетических смол и клеев на них.

Генеральным направлением развития лесной промышленности является всемерное повышение эффективности лесопромышленного производства путем организации полного комплексного использования всего древесного сырья. Это предполагает ускоренное развитие тех производств, которые позволяют рационально использовать отходы, получае-

мые при заготовке и переработке древесины. Ежегодно на лесопильных и деревообрабатывающих заводах Архангельской области и Коми АССР остается 5,0 млн. куб. м отходов. Одним из направлений использования их является производство древесных плит, заменяющих пиломатериалы. В настоящее время в районе производится 117 тыс. куб. м древесностружечных плит (ДСП) и около 15 млн. кв. м древесно-волоконистых плит (ДВП). В ближайшей перспективе производство их увеличится в 2—4 раза.

Производство древесных плит стало возможным благодаря применению синтетических смол в качестве клеящих и связующих веществ. Синтетические смолы используются и для проклейки фанеры, производство которой в Коми АССР и Архангельской области в 1975 г. увеличится в 2,5 раза по сравнению с современным уровнем. В настоящее время производство синтетических смол организовано на Жешартском фанерном заводе, Архангельском ЦБК, Котласском ДОКе. Всего производится около 9 тыс. тонн. Однако в 1975 г. потребность в смолах составит, по нашим расчетам, 35 тыс. т, а в 1980 г. — 50—60 тыс. т. В Коми АССР есть возможность производить смолы не на привозном сырье, как это делается сейчас, а использовать собственные ресурсы.

Составной частью карбамидных и фенол-формальдегидных смол является формальдегид. Одним из способов получения его является прямое окисление пропан-бутановой фракции, получаемой при переработке попутных нефтяных газов и газов стабилизации на газобензиновых заводах. Годовая потребность в жидких газах для производства формальдегида составит всего лишь 50—70 тыс. т. Остальное количество пропан-бутановой фракции может быть направлено для газификации населенных пунктов, удаленных от магистральных газопроводов, и на химические заводы страны.

Потребность в фенолах для производства фенол-формальдегидных смол может быть удовлетворена за счет строительства завода лесохимических фенолов в Архангельской области. На базе использования водорода, выделяющегося при электролизе поваренной соли, возможно получение карбамида для производства карбамидно-формальдегидных смол. Кроме того, могут быть использованы отходящие газы сажевого производства, содержащие 85% водорода, а также газы каталитического риформинга и, наконец, природный газ.

Наличие в одном районе полного состава сырья для производства синтетических смол даст возможность получать их на 20% дешевле, чем на привозном сырье. (2).

Целесообразно рассмотреть вопрос и о возможном создании в Коми АССР производства пластмасс, учитывая большие потенциальные ресурсы этана, достаточные для получения 300 тыс. т этилена. Завод может выпускать ежегодно 100 тыс. т окиси этилена и 100 тыс. т полиэтилена. Предварительные расчеты показали, что себестоимость полиэтилена при размещении производства в г. Ухте будет на уровне общесоюзной. Однако этот вопрос требует детального изучения специализированными организациями.

Таким образом, сочетание природно-экономических факторов на Европейском Северо-Востоке весьма благоприятно для создания ряда производств химической промышленности. В то же время слабая изученность отдельных вопросов позволяет высказать пока рекомендации о целесообразности технико-экономического обоснования только таких производств, как хлорное и производство синтетических смол.

Развитие химической промышленности на Европейском Северо-Востоке обусловит наиболее рациональное освоение имеющихся сырьевых

ресурсов, более полное использование их благоприятного сочетания, углубление специализации района и расширение его народнохозяйственного комплекса. Кроме того, развитие химической промышленности будет способствовать снижению затрат живого труда ввиду высокого уровня механизации и автоматизации производственных процессов. Эта особенность приобретает особо важное значение на Европейском Северо-Востоке, который относится к районам с напряженным балансом трудовых ресурсов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексин О. А. Гидрохимия. Л., Гидрометеоиздат, 1952.
2. Аникина Г. Н., Старцев В. А. Некоторые вопросы развития химической промышленности в Комп АССР. Проблемы Севера. Вып. 12, 1967.
3. Ануфриев А. Ф., Супруга Я. А. Энергетические ресурсы Коми АССР. М., Изд-во АН СССР, 1963.
4. Витязева В. А. Узловая проблема промышленного освоения Европейского Севера СССР. Научный доклад. Сыктывкар, Коми кн. изд-во, 1965.
5. Витязева В. А., Шахрай Ф. В., Аникина Г. Н., Старцев В. А. Химическая промышленность. В кн.: Проблемы промышленного развития Коми АССР. Сыктывкар, Коми кн. изд-во, 1965.
6. Водные ресурсы. Производительные силы Коми АССР, т. 2, ч. 2. М., Изд-во АН СССР, 1955.
7. Водные ресурсы и водный баланс территории Советского Союза. Л., Гидрометеоиздат, 1967.
8. Загинайко А. А. Народнохозяйственная эффективность развития газонефтедобывающей промышленности на Европейском Севере. Материалы совещания по освоению Вуктыльского газоконденсатного месторождения и развитию газовой промышленности Коми АССР. М., ВНИИЭГазпром, 1969.
9. Лузин В. И. Экономика подготовки нефти и углеводородных газов в нефтяной и газовой промышленности. М., «Недра», 1968.
10. Маергойз И. М. Географическое изучение мировой химической промышленности. В кн.: География химической промышленности. М., «Мысль», 1967.
11. Старцев В. А. Овмбслн виль юкбн. Войвыв кодзув, 1970, № 4.
12. Шокин Н. А. Особенности и факторы размещения химической промышленности. В кн.: Особенности и факторы размещения отраслей народного хозяйства СССР. М., Изд-во АН СССР, 1960.

В. И. ЯЦУК, И. П. КАЗНАЧЕЕВ

ДРЕВНИЕ ПОГРЕБЕННЫЕ РЕЧНЫЕ ДОЛИНЫ В ВОРКУТИНСКОМ РАЙОНЕ

Рельеф коренных пермских пород в районе Воркутского и Воргашорского угольных месторождений явно показывает наличие здесь определенной системы древней речной сети. Изучение последней имеет большое практическое значение, т. к. тальвеговые части древних долин сложены довольно мощными (до 30—50 м) сильно обводненными гравийно-галечными отложениями, осложняющими горные работы на выходах угольных пластов. Случаи прорыва гравийно-галечных отложений в горные выработки имели место как на Воркутском, так и на Воргашорском месторождениях.

Построенная нами карта древнего рельефа масштаба 1:25000 позволила выявить определенные типы речных палеодолин. Положение последних и их уклон часто совершенно не совпадают с современной речной сетью (рис. 1).

Наиболее крупная палеодолина приурочена к северной части восточного крыла Воркутской мульды. Она протягивается от южной части поля шахты № 9 в северо-восточном направлении, уходя за пределы Воркутской мульды в районе поля шахты № 7. На этом участке (около 15 км) палеодолина принимает в себя короткие притоки справа и более крупные притоки слева. Палеодолина достигает в ширину 1 км. Глубина ее постепенно возрастает к северу до 80 м при абсолютной отметке тальвега 34 м. Борта долины крутые (уклон до 0,16), местами обрывистые. В изученной северной части палеодолина почти совпадает по расположению с современной р. Аяч-Ягой, с той лишь существенной разницей, что древняя река имела сток на север, тогда как р. Аяч-Яга течет на юг. Эта древняя река названа нами Палео-Аяч-Ягой.

Другая крупная система палеогидросети прослежена по западному борту Воркутской мульды от поля шахты № 17 до южного замыкания. Сток ее был к югу. Некоторые левые притоки этой палеореки своими вершинами достигают восточного крыла Воркутской мульды и протягиваются вдоль осевой ее части. Эта палеорека по характеру долин резко отличается от Палео-Аяч-Яги. Долины здесь широкие, борта их пологие, глубина вреза небольшая и лишь на крайнем юге достигает 15 м. Максимальная абсолютная отметка тальвеговой части достигает 65 м. В

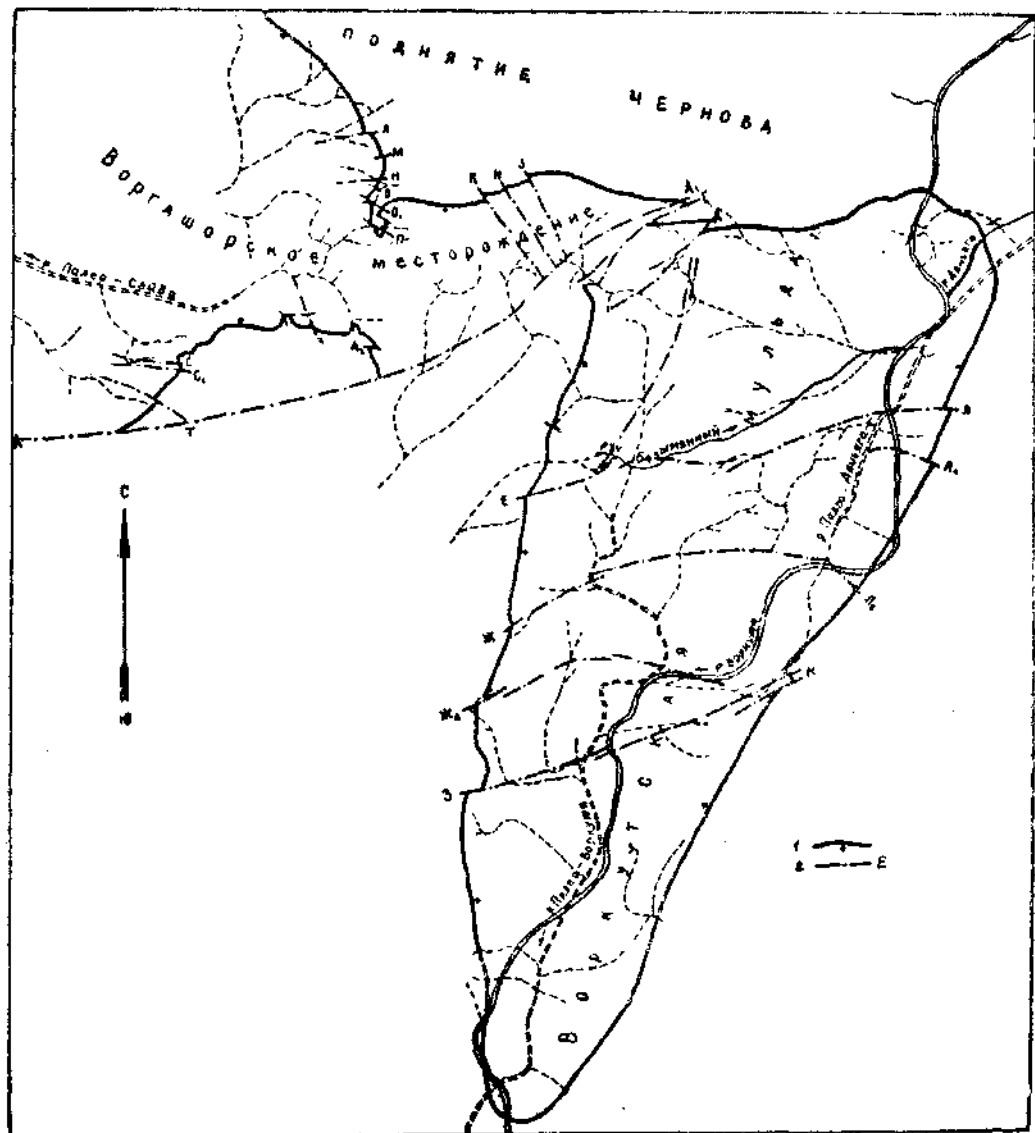


Рис. 1. Карта древней речной сети в Воркутском районе (русла показаны пунктиром).
Условные обозначения: 1 — выход угольного пласта под неоген — четвертичные отложения, 2 — основные дизъюнктивные нарушения.

южной части описываемая палеорека почти совмещается с современной р. Воркутой, поэтому мы называем ее Палео-Воркутой.

Водораздельная часть между системами рек Палео-Айч-Яга и Палео-Воркута характеризуется пологими формами рельефа, максимальные абсолютные отметки которого в пределах Воркутской мульды не превышают 120 м. В истоках Палео-Айч-Яги выявляется несколько резко очерченных останцовых возвышенностей.

В пределах поля строящейся шахты № 1-Воргашорская выявляется третья система древней речной сети. Общий сток палеорек направлен на запад и юго-запад, истоки располагаются в основном в районе, близком к современному поднятию Чернова. Описываемые палеореки имеют относительно узкие (150—500 м) извилистые долины с крутыми склонами при довольно глубоком врезе (до 30 м). Древняя речная сеть

по очертаниям близка к системе р. Сейды и поэтому мы даем ей название Палео-Сейда.

Некоторые притоки Палео-Сейды пересекают выход пласта угля Мощного на поверхность древнего рельефа и выражены узкими и довольно глубоко врезаемыми депрессиями, выполненными, как правило, обводненными гравийно-галечными отложениями. Эти депрессии обусловили большую глубину физического выветривания коренных пермских пород. В свое время при детальной разведке поля депрессии не были достаточно полно изучены. В результате этого при проходке вентиляционных штреков и бремсбергов имели место вывалы ослабленных (выветрелых) под днищем депрессий пород кровли выработок, значительные прорывы воды из гравийно-галечных отложений. Все это серьезно осложнило проходку горных выработок.

Таким образом, в районе Воркутского и Воргашорского месторождений развиты палеодолины трех типов:

- 1) глубоко врезаемые прямолинейные долины с крутыми, часто обрывистыми бортами (Палео-Аяч-Яга);
- 2) неглубоко врезаемые относительно прямолинейные долины с пологими склонами (Палео-Воркута);
- 3) узкие, глубоко врезаемые извилистые долины (Палео-Сейда).

Указанные формы палеодолин связаны со сложным характером дифференцированных неотектонических движений. По-видимому, эти движения происходили и по ранее возникшим дизъюнктивным нарушениям, к которым на отдельных участках приспособлена древняя речная сеть.

Г. А. ЕСТАФЬЕВ

РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТА ВАРИАЦИИ ГОДОВОГО СТОКА РЕК ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРО-ВОСТОКА СССР

В практике водно-энергетических расчетов оценка расходов воды определенной повторяемости проводится на основе исследований распределения вероятностей величин стока. При этом при построении кривых распределения, принимаемых для дальнейших расчетов, одним из основных элементов выступает коэффициент вариации, характеризующий изменчивость годового стока во времени.

Для рек, имеющих гидрометрические наблюдения, методика определения коэффициента вариации годового стока детально разработана (5).

Практически не менее важна возможность определения коэффициента вариации для рек при отсутствии наблюдений над стоком, особенно для условий территории Европейского Северо-Востока, где сеть станций и постов, ведущих измерения расходов, крайне редка и, помимо всего, распределена весьма неравномерно.

Вопрос об определении коэффициентов вариации годового стока рек, не изученных в гидрометрическом отношении, наиболее достоверно решается выбором модели, устанавливающей зависимость указанного параметра от ряда физико-географических факторов, выбираемых с учетом региональных особенностей рассматриваемой территории.

Выбранная модель должна, по возможности, заключать в себе два ограничения, накладываемых на нее при построении: это, во-первых, стремление максимально сохранить отчетливую картину генезиса исследуемого явления изменчивости годового стока и, во-вторых, вопрос об ограничении количества факторов, включаемых в модель, вызванный потребностями практики в более простой расчетной схеме. При одинаковой степени надежности расчетных схем вопрос о степени ограничения числа рассматриваемых факторов, по-видимому, не обязательно должен иметь самостоятельное значение.

Устанавливая расчетную зависимость для определения коэффициента вариации годового стока, в качестве одного из параметров рассматривают часто величину, определенным образом характеризующую амплитуду колебаний расходов за имеющийся период наблюдений.

Так, в формуле А. Н. Важнова (1), предложенной для условий Армении, расчет коэффициента вариации ведется с учетом отношения среднего за весь ряд наблюдений наименьшего за зимние месяцы среднего расхода воды (Q_m) к среднему многолетнему расходу (Q_0)

$$C_v = a - b \lg \left(-\frac{Q_m}{Q_0} + 1 \right). \quad (1)$$

Здесь C_v — коэффициент вариации годового стока, Q_m / Q_0 — величина, характеризующая амплитуду колебаний расходов, принятая в качестве показателя зарегулированности стока.

В. М. Шмаковым (6) для территории Западной Сибири предложена формула

$$C_v = A - b (\lg(F+1))^n, \quad (2)$$

$$\text{где} \quad A = \lg \frac{Q_{\text{макс}}}{Q_{\text{мин}}} = 1 \left(\lg \frac{Q_{\text{макс}}}{Q_0} \right) \quad (3)$$

— величина, характеризующая амплитуду, принята в качестве географического параметра.

Р. А. Филенко (4) при анализе изменчивости годового стока рек Средней Азии рассматривалась зависимость вычисленных коэффициентов вариации от величины,

$$\frac{A}{Q_{\text{ср}}} = \frac{Q_{\text{макс}} - Q_{\text{мин}}}{Q_{\text{ср}}}, \quad (4)$$

на основе которой сделан вывод о том, что «подобная кривая связи может явиться критерием правильности вычисленного C_v ».

Во всех приведенных случаях величина, характеризующая амплитуду колебания годовых расходов воды за многолетний период, рассматривается чисто эмпирически. Однако следует отметить, что зависимость коэффициента вариации от параметра, учитывающего амплитуду, обоснована прежде всего статистически.

Действительно, при статистической оценке параметров нормального распределения (3) указывается на возможность в качестве оценки характеристики рассеивания использовать амплитуду колебаний, или так называемый размах выборки.

$$R = X_{\text{max}} - X_{\text{min}} \quad (5)$$

При этом показывается, что между величинами размаха выборки (R) и средним квадратическим отклонением (σ) существует зависимость

$$MR = z_n \cdot \sigma, \quad (6)$$

где z_n — некоторая функция объема выборки, значения которой приведены в табл. 1.

Таблица 1

Значения z_n в зависимости от объема выборки n .

n	5	6	7	8	9	10	15	20
z_n	2,33	2,35	2,70	2,85	2,97	3,08	3,47	3,74

Переходя от зависимости (6) к выражению для коэффициента вариации, можно получить формулу вида

$$C_v(R_n) = \frac{R_v}{M \cdot \alpha_n}, \quad (7)$$

где R_n — размах за период наблюдений n лет, M — норма стока, α_n — функция объема выборки.

Для проверки применимости формулы (7) к вычислению коэффициента вариации годового стока был предварительно проведен анализ устойчивости параметра R_n во времени. Прежде всего, для пунктов, имеющих длительные ряды наблюдений, построены зависимости

$$\frac{R_n}{R_0} = f(T), \quad (8)$$

где R_0 — амплитуда за многолетний период наблюдений.

Сравнение указанных зависимостей позволило сделать вывод о достаточной надежности параметра R_n , определенного уже для 10-летнего периода наблюдений.

Окончательно степень устойчивости размаха выборки определялась по графикам связи соответственно величин R_{10} , R_{20} и R_{30} с величиной многолетней амплитуды колебания стока. Высокие коэффициенты корреляции построенных линий связи ($r > 0,90$) указывают на достаточную репрезентативность параметров R_{10} , R_{20} и R_{30} , вычисленных за период с 1938 по 1967 г. В нашей работе для дальнейших расчетов принята величина R_{20} с целью более полного исключения возможной неоднородности при выборе размаха за более короткие периоды наблюдения. График связи параметров R_{20} и R_0 приведен на рис. 1.

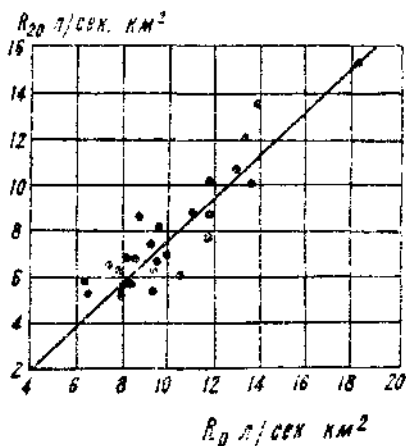


Рис. 1. График связи параметров R_{20} и R_0 .

Принятые величины параметра R_{20} , как определенные по материалам наблюдений, так и приведенные с помощью графика связи $R_{20} = f(R_0)$, подставлялись в формулу (7) наряду с соответствующими значениями норм стока и функции выборки $\alpha_n = 3,74$.

Полученные по формуле (7) коэффициенты вариации $C_v(R_{20})$ сравнивались с коэффициентами вариации годового стока соответствующих пунктов, вычисленными с учетом существующих методик для рек с длительными рядами наблюдений по формуле

$$C_v = \sqrt{\frac{\sum (k-1)^2}{n-1}}, \quad (9)$$

где k — модульный коэффициент или отношение годового стока к его средней величине за период наблюдений, n — продолжительность периода наблюдений. Анализ графика связи $C_v(R_{20})$ и C_v , приведенного на рис. 2, указывает на довольно тесную зависимость ($r > 0,95$) между коэффициентом вариации, вычисленным по формуле (7), и коэффициентом вариации, вычисленным по формуле (9). Все же прямая связи отлична от прямой, проходящей через начало координат с угловым коэффициентом, равным единице, что указывает, по-видимому, на некоторую смещенность величины $C_v(R_{20})$; наблюдающийся разброс точек может объясняться неучетом требования нормальности рассматриваемого распределения величин стока.

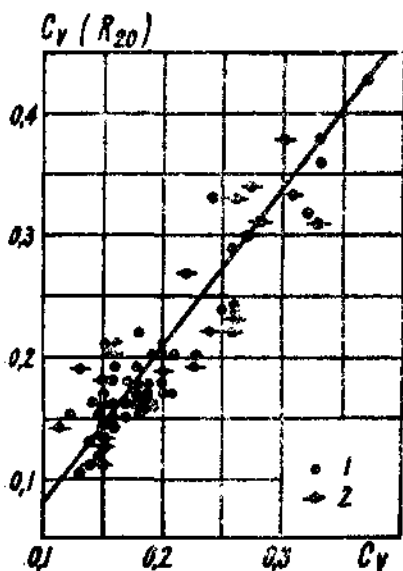


Рис. 2. График связи коэффициентов вариации, вычисленных по формуле (7), и C_v , вычисленных по формуле (9).

дов, от показателя зарегулированности стока и от зональных ландшафтных условий.

Общая зарегулированность, определяясь прежде всего запасами подземных вод, создающих регулируемую емкость подземного водохранилища, возрастает, очевидно, с увеличением площади водосбора. Для уменьшения влияния показателя зарегулированности на параметр R_{20} рассмотрена была вследствие этого зависимость $R_{20} = f(\lg F)$, графически представляющая собой семейство прямых линий, проведенных для отдельных физико-географических районов, с угловым коэффициентом, принятым постоянным для всей территории.

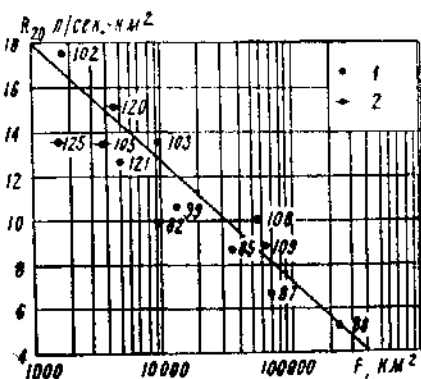


Рис. 3. Зависимость параметра R_{20} от площади водосбора для территории Урала.

В частности, на рис. 3 представлена зависимость параметра R_{20} от площади водосбора для горных районов Урала.

По указанным зависимостям величины параметра R_{20} приводились

Прямая зависимость коэффициента вариации годового стока от параметра $C_v(R_{20})$ аппроксимируется выражением.

$$C_v = 0,04 + 0,774 C_v(R_{20}). \quad (10)$$

Учитывая достаточную устойчивость параметра R_{20} относительно амплитуды колебания расходов и принимая во внимание довольно высокий коэффициент корреляции выражения (10), можно сделать удовлетворительный вывод о возможности практического использования формулы (7) для определения коэффициента вариации годового стока.

Для выяснения вопроса применимости формулы (7) к рекам, не изученным в гидрометрическом отношении, было рассмотрено распределение R_{20} по территории, с учетом результатов работ (4,6), показавших зависимость величины, характеризующей амплитуду колебания расхо-

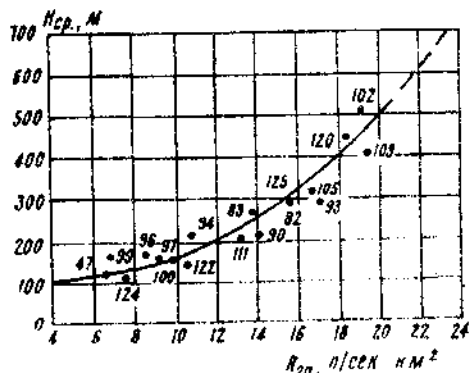


Рис. 4. График зависимости параметра R_{20} (1000) от средней высоты водосбора для рек территории Урала.

к выбранному постоянному значению площади водосбора, равному 1000 кв. км.

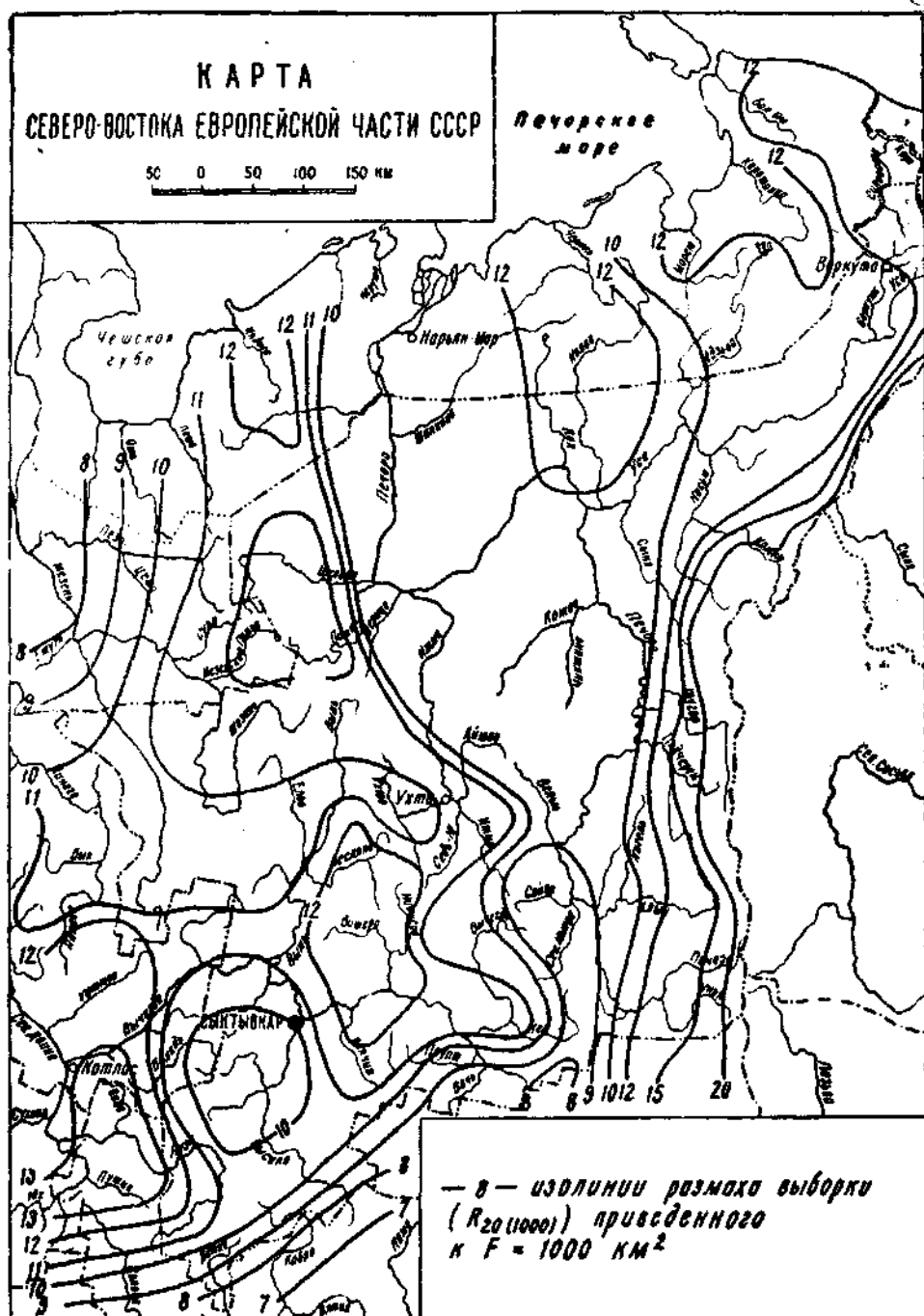


Рис. 5. Карта изолиний параметра $R_{20}(1000)$ в формуле для вычисления C_v годового стока рек Европейского Северо-Востока СССР.

Аналитически связь параметра R_{20} от величины $R_{20}(1000)$, характеризующей размах выборки, приведенной к $F=1000$ кв. км, и от площади водосбора, принятой в качестве показателя зарегулированности стока, имеет вид

$$R_{20} = R_{20}(1000) - 5,54 (\lg F - 3). \quad (11)$$

Величины параметра $R_{20}(1000)$ занесены для равнинных и слабо-всхолмленных районов на топографическую основу масштаба 1:2 500 000, изданную в 1964 г., против центров тяжести водосбора рек. По системе

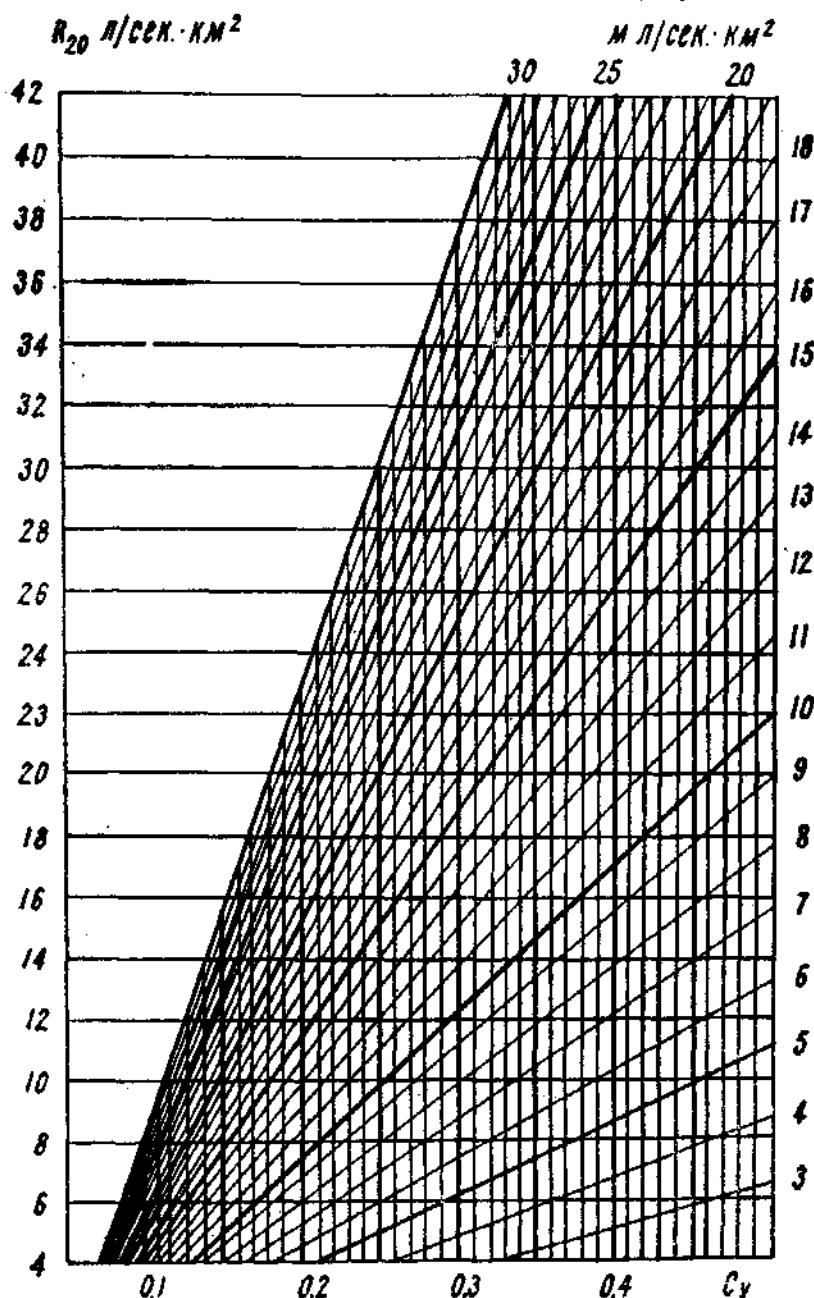


Рис. 6. Номограмма для определения C_γ годового стока рек Европейского Северо-Востока СССР.

полученных точек методом прямолинейной интерполяции проводились изолинии параметра $R_{20}(1000)$, автоматически скорректированные относительно влияния рельефа, поскольку в равнинных условиях геометрические центры водосборов практически совпадают со средней высотой водосбора.

Для горных районов Урала предварительно строилась зависимость параметра $R_{20}(1000)$ от средней высоты водосбора, так как в данных условиях доминирующим фактором в территориальном распределении выступает высотная зональность и, помимо этого, центры тяжести площадей водосборов не совпадают со средней высотой водосбора. На основе построенного графика связи $R_{20}(1000) = f(H_{ср})$ (рис. 4) изолинии параметра $R_{20}(1000)$ наносились для районов Урала с учетом рельефа.

Полученная карта изолиний параметра $R_{20}(1000)$ для рек Европейского Северо-Востока СССР представлена на рис. 5. Согласно приведенной карте, распределение параметра $R_{20}(1000)$ по территории довольно четко следует закономерностям широтной зональности, уменьшаясь по направлению с севера на юг от 12 л/сек. кв. км до 8 л/сек. кв. км, с отчетливой тенденцией повышения величин $R_{20}(1000)$ с высотой местности. Так для районов Урала параметр $R_{20}(1000)$ возрастает с высотой от 10 л/сек. кв. км до 20 л/сек. кв. км.

На основе построенной карты изолиний параметра $R_{20}(1000)$ и формулы (11) с последующим использованием формул (7) и (10) была проведена проверка применимости рассмотренного метода для определения коэффициентов вариации годового стока рек. С целью облегчения расчетов, формулы (7) и (10) представлены в виде номограммы (рис. 6). Норма стока определялась по карте изолиний модулей среднегогодового стока (2).

Проведенная проверка дала удовлетворительные результаты и показала возможность применения предложенного метода для расчетов параметра изменчивости годового стока рек при отсутствии материалов наблюдений в условиях Европейского Северо-Востока СССР.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Важнов А. Н.** Средний многолетний сток рек Армянской ССР и его внутригодовое распределение. Ереван. Изд. АН Армянской ССР, 1956.
2. **Естафьев Г. А.** Годовой сток рек Европейского Северо-Востока СССР. Труды Комп. филиала АН СССР, № 23.
3. **Смирнов Н. В., Дунин-Барковский И. В.** Краткий курс математической статистики для технических приложений. М., Физматгиз, 1959.
4. **Филенко Р. А.** Изменчивость годового стока рек Средней Азии. Ученые записки ЛГУ, сер. географ. наук, вып. 5, № 104, Л., изд. ЛГУ, 1949.
5. **Чеботарев А. И. и Клибашев К. П.** Гидрологические расчеты. Л., Гидрометеоиздат, 1956.
6. **Шмаков В. М.** Годовой сток рек Западной Сибири и методика расчета его колебаний. В сб.: «Водные ресурсы Западной Сибири». Новосибирск, Зап.-Сибирское кн. изд-во, 1964.

Н. Н. ВЕТОШКИНА

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЛЕТНЕЙ МЕЖЕНИ НА РЕКАХ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРО-ВОСТОКА СССР

Минимальный сток рек, наблюдающийся в периоды летней и зимней межени, является важной гидрологической характеристикой как **лимитирующий** фактор при использовании водных ресурсов для различных народнохозяйственных целей (водоснабжение, гидроэнергетика, лесосплав, регулирование стока, судоходство и т. д.). Поэтому вопросы изучения условий формирования речного стока в периоды наименьшей водности представляют определенный научный и практический интерес.

Меженный период определяется как фаза водного режима реки, наблюдающаяся в зимний или летне-осенний сезоны, когда сток в реках характеризуется относительно малыми, устойчивыми по величине расходами воды (4).

Анализ гидрографов стока рек Северо-Востока ЕТС показывает, что в период летней межени на большей части равнинной территории речной сток формируется преимущественно грунтовыми водами. Поверхностные воды принимают участие в формировании стока только в периоды выпадения дождей. Летом происходит постепенное истощение подземных вод, накапливающихся в основном в весенний период, поэтому летние минимумы стока наблюдаются обычно в конце лета перед началом осенних паводков.

Характерной особенностью правых уральских притоков Печоры в летний период является дополнительное поступление воды от таяния снежников и небольших ледничков, от выпадающих дождей. Поэтому в формировании минимального стока, в отличие от равнинной полосы, на этих реках большая роль принадлежит поверхностному стоку. На тундровых реках равнинной территории речной сток в летне-осенний период также формируется при значительном участии поверхностных вод.

Зимой на всей территории Северо-Востока ЕТС реки питаются почти исключительно подземными водами, что определяет устойчивый характер меженного периода, продолжительность которого составляет 3—4 месяца.

Величина подземного притока в реку меняется из года в год в зависимости от ежегодного пополнения запасов подземных вод во время снеготаяния и дождей, т. е. определяется конкретными метеорологическими условиями как данного, так и предшествующего года (количеством осадков, температурой воздуха, испарением).

Близкое залегание к поверхности водоносных горизонтов, значительная увлажненность территории, равнинный рельеф, создающий благоприятные условия для инфильтрации и аккумуляции атмосферных осадков, способствуют накоплению запасов подземных вод, обеспечивающих сток рек в засушливые годы. Меженный сток на большей части территории не прекращается даже на реках, обладающих небольшими площадями водосборов. Прекращение стока наблюдается только в зимний период в зоне распространения многолетней мерзлоты.

Характер меженного периода (продолжительность, устойчивость и водность) определяется особенностями водного питания рек, зависящего, в свою очередь, от климатических и физико-географических условий. Неравномерность распределения осадков и неоднородность физико-географических условий на рассматриваемой территории, а также изменчивость климатических элементов от года к году обуславливают различную величину водности межени и продолжительность меженного периода. Наименьшие значения минимальных расходов и наиболее длительная, устойчивая межень, продолжающаяся 2,5—3 месяца, наблюдаются в годы, характеризующиеся высокими летними температурами воздуха и малым количеством осадков (1936, 1937, 1960, 1967 годы). Питание рек в такие годы происходит почти полностью за счет подземных вод. В дождливые летние периоды межень сокращается, становится неустойчивой, часто прерывается дождевыми паводками и отличается повышенными значениями расходов воды. Продолжительность ее уменьшается до 10—20 дней и менее. Реки питаются в значительной мере поверхностными водами (1944, 1948, 1952, 1962, 1965 годы).

Для определения повторяемости периодов межени различной продолжительности был произведен анализ гидрографов стока по отдельным пунктам, расположенным в различных физико-географических условиях. Результаты анализа приведены в табл. 1.

В табл. 1 обнаруживаются большие различия в продолжительности межени, обусловленные влиянием комплекса климатических, гидрогеологических и морфометрических факторов.

Минимальный сток равнинных рек в 60—70% общего числа лет формируется преимущественно за счет подземного питания. Рекам свойственна обычно устойчивая, продолжительная межень. В отдельные годы меженный период составляет менее 25 дней или отсутствует совсем (рис. 1а). Повторяемость таких лет составляет 5—10%. Равнинные пространства лесной зоны Коми АССР по сравнению с Уралом и тундровой зоной характеризуются менее благоприятными условиями формирования поверхностного стока. При годовом количестве осадков 600—650 мм потери на испарение составляют здесь 300—350 мм (1, 2). В долинах рек Вычегды, Вымы, Мезени, Ижмы широко распространены средне- и крупнозернистые песчаные отложения значительной мощности (до 5 м и более), характеризующиеся повышенной инфильтрационной способностью и способствующие процессам берегового регулирования. При малых уклонах поверхности и большей заболоченности водораздельных пространств атмосферные осадки в значительной мере расходуются также на инфильтрацию в почво-грунты и на питание почвенных и грунтовых вод, вследствие чего даже в периоды интенсивных дождей поверхностный сток часто отсутствует. Дождевые паводки, значительно уступающие по своей величине паводкам на горных реках, формируются здесь только в периоды дождей обложного характера. Модули летнего минимального стока находятся в пределах 2,2—3,8 л/сек. кв. км.

Горный район Полярного и Приполярного Урала характеризуется, большим количеством осадков (1000—1500 мм/год), малыми потерями на испарение (до 200—250 мм/год), значительными уклонами поверхности и значительной густотой речной сети. Большая мощность слоя

Повторяемость летней межени различной продолжительности (в числителе — число лет, в знаменателе — процент от общего числа лет)

Река — пункт	Площадь водосбора кв. км	Число лет наблюдений	Продолжительность межени (в днях)							Итого: продолжительность дней	
			от 0 до 5	от 5 до 10	от 10 до 15	от 15 до 20	от 20 до 25	от 25 до 30	от 30	от 25	от 25
1. р. Вычегда — д. Кужба	26500	32	$\frac{1}{3,1}$	$\frac{2}{6,2}$	—	$\frac{3}{9,4}$	$\frac{1}{3,1}$	$\frac{5}{15,6}$	$\frac{20}{62,6}$	$\frac{7}{21,8}$	$\frac{25}{78,2}$
2. р. Нем — д. Краснояр	4180	32	$\frac{3}{9,4}$	$\frac{1}{3,1}$	—	$\frac{2}{6,2}$	$\frac{4}{12,5}$	$\frac{6}{18,8}$	$\frac{16}{50,0}$	$\frac{10}{31,2}$	$\frac{22}{68,8}$
3. р. Вишера — д. Лушь	7890	21	—	$\frac{1}{4,7}$	—	$\frac{2}{9,5}$	$\frac{1}{4,7}$	$\frac{5}{23,8}$	$\frac{12}{57,3}$	$\frac{4}{18,9}$	$\frac{17}{81,1}$
4. р. Вымь — с. Весляна	19100	32	$\frac{1}{3,1}$	$\frac{2}{6,2}$	$\frac{1}{3,1}$	$\frac{2}{6,2}$	$\frac{3}{9,4}$	$\frac{6}{18,8}$	$\frac{17}{53,2}$	$\frac{9}{28,0}$	$\frac{23}{72,0}$
5. р. Егул — д. Чухлом	123	22	—	$\frac{1}{4,5}$	$\frac{1}{4,5}$	$\frac{2}{9,1}$	—	$\frac{4}{18,2}$	$\frac{14}{63,7}$	$\frac{4}{18,1}$	$\frac{18}{81,9}$
6. р. Мезень — д. Макариб	6450	20	—	$\frac{2}{10,0}$	$\frac{1}{5,0}$	—	$\frac{2}{10,0}$	$\frac{4}{20,0}$	$\frac{11}{55,0}$	$\frac{5}{25,0}$	$\frac{15}{75,0}$
7. р. Мезенская Пижма — д. Ларкино	2930	20	$\frac{1}{5,0}$	$\frac{2}{10,0}$	$\frac{3}{15,0}$	$\frac{4}{20,0}$	—	$\frac{6}{30,0}$	$\frac{4}{20,0}$	$\frac{10}{50,0}$	$\frac{10}{50,0}$
8. р. Пижма — д. Боровая	4890	31	$\frac{3}{9,7}$	$\frac{5}{16,1}$	$\frac{2}{6,4}$	$\frac{2}{6,4}$	$\frac{3}{9,7}$	$\frac{6}{19,5}$	$\frac{10}{32,2}$	$\frac{15}{48,4}$	$\frac{16}{51,6}$
9. р. Печора — д. Якша	9620	32	$\frac{3}{9,4}$	$\frac{3}{9,4}$	$\frac{1}{3,1}$	$\frac{2}{6,2}$	$\frac{5}{15,6}$	$\frac{8}{25,0}$	$\frac{10}{31,3}$	$\frac{14}{43,7}$	$\frac{18}{56,3}$
10. р. Илыч — д. Максимово	10800	32	$\frac{3}{9,4}$	$\frac{1}{3,1}$	$\frac{3}{9,4}$	$\frac{3}{9,4}$	$\frac{2}{6,2}$	$\frac{8}{24,9}$	$\frac{12}{37,6}$	$\frac{12}{37,5}$	$\frac{20}{62,5}$
11. р. Щугор — д. Мпачбячевник	9220	34	$\frac{12}{35,3}$	$\frac{6}{17,7}$	$\frac{4}{11,7}$	$\frac{4}{11,7}$	$\frac{2}{5,8}$	$\frac{3}{8,8}$	$\frac{3}{8,8}$	$\frac{28}{82,4}$	$\frac{6}{17,6}$
12. р. Уса — с. Петрунь	27500	32	$\frac{9}{28,1}$	$\frac{7}{21,9}$	$\frac{4}{12,5}$	$\frac{4}{12,5}$	$\frac{1}{3,1}$	$\frac{2}{6,2}$	$\frac{5}{15,6}$	$\frac{25}{78,2}$	$\frac{7}{21,8}$
13. р. Уса — с. Адзьва	54700	32	$\frac{15}{46,9}$	$\frac{4}{12,5}$	$\frac{3}{9,4}$	$\frac{3}{9,4}$	$\frac{1}{3,1}$	$\frac{1}{3,1}$	$\frac{5}{15,6}$	$\frac{26}{81,3}$	$\frac{6}{18,7}$
14. р. Сула — д. Коткина	8500	32	$\frac{4}{12,5}$	$\frac{3}{9,4}$	$\frac{2}{6,2}$	$\frac{1}{3,1}$	$\frac{1}{3,1}$	$\frac{6}{18,7}$	$\frac{15}{46,9}$	$\frac{11}{34,4}$	$\frac{21}{65,6}$
15. р. Пеза — д. Игумново	12000	33	$\frac{3}{9,1}$	$\frac{1}{3,0}$	—	$\frac{2}{6,1}$	$\frac{4}{12,1}$	$\frac{8}{24,2}$	$\frac{15}{45,5}$	$\frac{10}{30,3}$	$\frac{23}{69,7}$

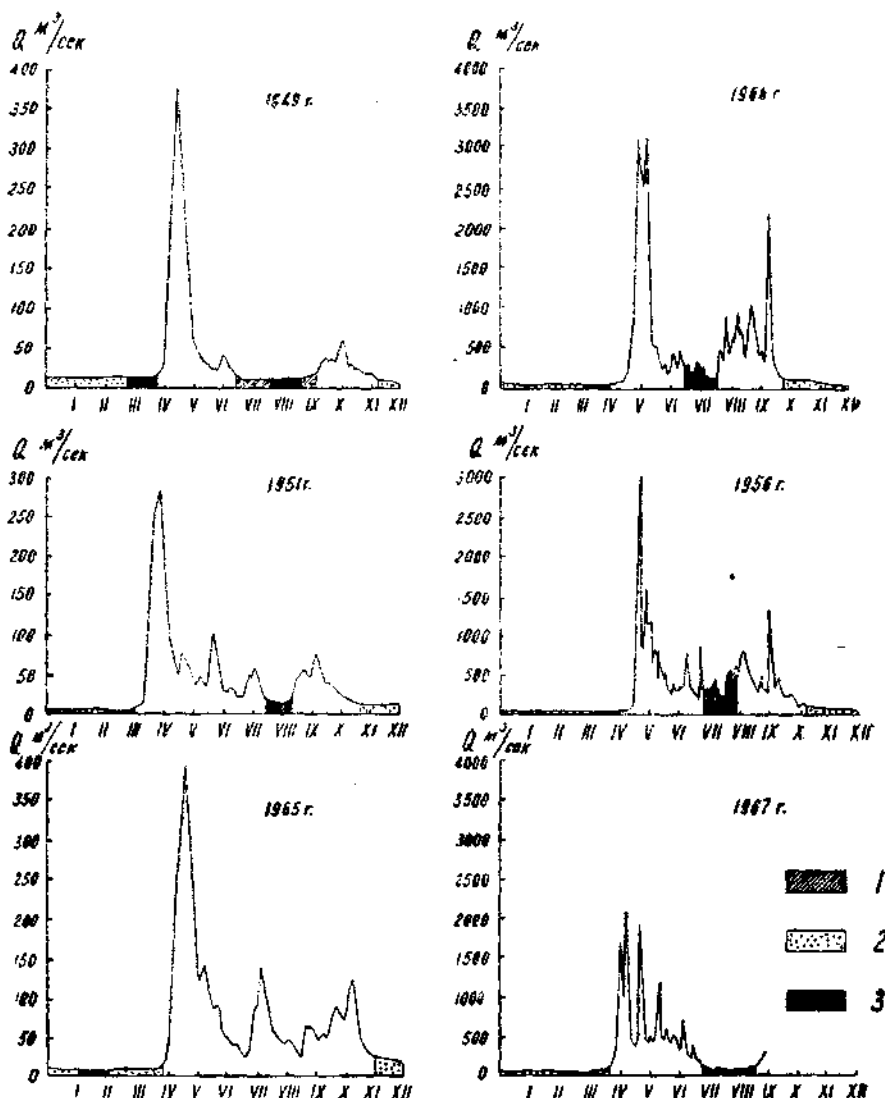


Рис 1. Гидрографы стока рек: 1 — летне-осенний меженьный период, 2 — зимний меженьный период, 3 — тридцатидневный период наименьшего стока.

сезонного промерзания также способствует быстрому стеканию талы и дождевых вод. Летом в питании рек Кожим, Щугор и верховьев Уси принимают участие преимущественно поверхностные воды, образующиеся от таяния в летний период снежников, которые развиты в высокогорной части Приполярного Урала. Здесь наблюдаются наиболее частые и интенсивные дождевые паводки. Так, у Мицабичевника и р. Щугор максимальный расход воды летнего паводка 30.VI 1948 год составил $1690 \text{ м}^3/\text{сек.}$, что соответствует модулю стока $183 \text{ л/сек. кв. км}$. Такие повышенные модули объясняются увеличением количества жидких осадков и значительной интенсивностью их, достигающей $4-6 \text{ мм/мин.}$, а также большими уклонами поверхности водосбора способствующими быстрому стеканию дождевых вод в реки как за счет склонового поверхностного стока, так и за счет грунтового стока (5

Несмотря на относительно большую инфильтрационную способность горных щебенчатых и лесных почв, покрывающих большую часть поверхности Уральских гор, атмосферные осадки стекают быстро вследствие близкого залегания к поверхности водонепроницаемых коренных горных пород. Для этого района характерна короткая летняя межень. Повторяемость межени небольшой продолжительности (< 25 дней) возрастает и достигает 70—80% (рис. 16). Минимальные модули стока составляют 11—18 л/сек. кв. км. Однако в предгорных районах Северного Урала, где рельеф более пологий, эти же условия способствуют заболачиванию. Примером может служить р. Илыч. Хотя относительная заболоченность ее водосбора невелика (до 3%), в средней и нижней его частях болота занимают большие пространства.

В предгорьях Северного Урала (верховья р. Печоры и р. Илыч), количество осадков уменьшается до 650—1000 мм/год, а испарение увеличивается до 300—350 мм/год. Вследствие уменьшения уклонов поверхности, увеличения заболоченности, значительных потерь талых и дождевых вод в широко распространенных карстовых формах рельефа здесь складываются менее благоприятные условия для формирования дождевых паводков (3). В формировании низкого стока принимают одинаковое участие поверхностные и подземные воды. Поэтому период межени здесь выражен более четко. Повторяемость короткой межени (< 25 дней) составляет здесь около 40%. Преобладает более устойчивая и продолжительная межень по сравнению с р. Шугор и с верховьями Усы. Модули минимального летнего стока достигают 4,8—7,1 л/сек. кв. км.

Тундровые реки (Пеза, Сула) протекают по территории распространения многолетней мерзлоты. Зона тундры характеризуется избыточным увлажнением (годовая сумма осадков около 550—600 мм), быстрым стоком дождевых вод по мерзлой, сильно расчлененной поверхности при малых потерях воды на инфильтрацию в многолетне-мерзлые прунты и на испарение. Летняя межень на реках короткая и неустойчивая, часто прерывается дождевыми паводками. Повторяемость дождевых паводков выше по сравнению с равнинными реками лесной

зоны, но ниже, чем на горных реках Урала. Повторяемость меженного периода продолжительностью 25 дней и более превышает 50%. Подземное питание рек незначительное. В формировании летних минимумов принимают участие преимущественно поверхностные воды при подчиненной роли подземных. Модули минимального стока летом составляют 3,4—4,1 л/сек. кв. км.

По данным табл. 1 был построен график повторяемости межени различной продолжительности для 6 пунктов, находящихся в различных физико-географических районах (рис. 2). График позволяет выделить два основных типа летней межени на рассматриваемой территории:

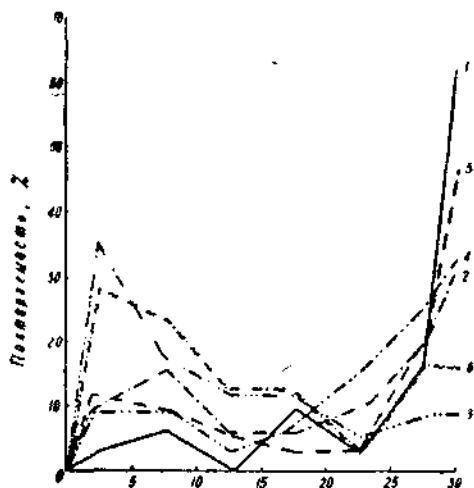


Рис. 2. График повторяемости летней межени различной продолжительности. 1. р. Вычегда — д. Кужба; 2. р. Пижма — д. Боровая; 3. р. Шугор — д. Мишабичевник; 4. р. Печора — д. Якша; 5. р. Сула — д. Коткина; 6. р. Уса — д. Петрунь.

1) летняя межень с максимумом повторяемости межени продолжительностью от 1 месяца и более, составляющим 55—60%, характерная для равнинных рек лесной зоны;

2) летняя межень с максимумом повторяемости самой короткой межени, составляющим 28—35%, характерная для рек Полярного и Приполярного Урала.

Реки равнинной тундры, Тимана и Северного Урала занимают промежуточное положение. Для них характерно увеличение повторяемости короткой межени по сравнению с равнинными лесными реками, но максимум повторяемости имеет межень продолжительностью один месяц и более.

ЛИТЕРАТУРА

1. Братцев А. П. Элементы водного баланса на территории Северо-Востока Европейской части Советского Союза. Изв. Коми филиала ВГО, № 9, 1964.

2. Братцев А. П. Испарение с поверхности суши на территории Европейского Северо-Востока СССР. Тр. Коми филиала АН СССР, № 15, 1967.

3. Ветошкина Н. Н. Влияние карста на минимальный сток малых рек бассейна верхней Печоры. Изв. Коми филиала ГО СССР, т. II, вып. 3(13), 1970.

4. Владимиров А. М. Минимальный сток рек СССР, Л., Гидрометеониздат, 1970.

5. Филенко Р. А. Общая характеристика максимального стока и его районирование на территории Коми АССР. В кн.: Северо-Запад Европейской части СССР, вып. 6. Изд. ЛГУ, 1968.

Р. Н. АЛЕКСЕЕВА

ЕВТРОФНЫЕ БОЛОТА СРЕДНЕЙ ПЕЧОРЫ

В долине р. Печоры, на участке от Усть-Ильча до Усть-Шугора, а также в долине Сев. Мылвы, в 100 км от ее устья, наряду с олиготрофными и мезотрофными, изучались и евтрофные болота. Евтрофные болота составляют приблизительно 15% от числа всех болот района. Очень небольшие по своим размерам (12—22 кв. км), они далеко уступают олиготрофным болотам, площади которых измеряются сотнями квадратных километров. Евтрофные болота малочисленны и не являются характерными типами болот. До настоящего времени они оставались неизученными. В «Торфяном фонде Коми АССР» данные по этим болотам отсутствуют. В 1927 г. здесь работал Н. Я. Кац, но им обследованы другие болота (5). М. Н. Никоновым (2) и Ю. Д. Цинзерлингом (4) описаны болота Средней Печоры, расположенные севернее деревни Усть-Шугор.

Из болот, последовательно обследованных нами в долине р. Печоры, к евтрофному типу относятся Ичет-Ляга-Илнюр (22 кв. км), Ваднюр (12 кв. км), Савояг-Ыджид-Нюр (19,8 кв. км), а также торфяники бассейна р. Ильч и Сев. Мылвы. Евтрофные участки наблюдались и на ряде мезотрофных болот. Исследованные нами евтрофные болота приурочены к пойме р. Печоры и ее притоков, а также к первым надпойменным террасам. Здесь они занимают пониженные формы рельефа.

По характеру растительности среди евтрофных болот можно выделить безлесные и облесенные. На облесенных болотах наиболее распространены древесно-осоковые фитоценозы (сосново-березово-осоковые, березово-осоковые), занимающие основную часть поверхности болот — центральную и местами окраинную. На окрайках господствуют древесно-сфагновые и древесно-осоковые переходные фитоценозы (болото бассейна р. Мылвы, в 100 км от устья).

Древесно-осоковые фитоценозы (растительные группировки приводятся по классификации С. Н. Тюремнова, 1949 г.) формируются в условиях умеренного увлажнения грунтовыми и поверхностно-сточными водами (3). Наибольший интерес эти растительные группировки представляют на болоте Ваддорнюр, где они развиты на различных видах залежи. Древесный ярус состоит из березы (высота 4—5 м, полнота 0,5). В подросте береза — 30—40 см высотой и 0,2 полноты. Кустарничковый ярус выражен слабо и образован карликовой березкой, подбелом. Травяная растительность представлена в основном осокой (*Carex rostrata*)

с примесью вахты, хвоща, пушицы. Сфагновые и гипновые мхи угнетены, слабо развиты и представлены в основном *Sphagnum Warnstorffii*, *Calliergon giganteum*, *Drepanocladus Sendtneri*. Микрорельеф ровный. Под этими фитоценозами распространены осоковая, древесно-осоковая, топяно-лесная залежи, мощности которых изменяются от 0,75 до 2,25 м. Такое разнообразие видов залежи под сходными растительными сообществами свидетельствует о том, что рассматриваемые участки болота на ранних стадиях развития торфяника находились в разных условиях водно-минерального питания. В настоящее время эти условия одинаковы, и они привели к формированию одной и той же растительности.

Кроме указанных выше видов залежей, распространенных довольно широко, под древесно-осоковыми фитоценозами отмечена также многослойная топяно-лесная залежь (болото Ичет-Ляга-Нлнюр). Мощность ее достигает 4 м, степень разложения торфа 20—35% по всей глубине залежи.

Иногда центральные участки свтрофного болота заняты древесно-осоковыми и древесно-осоково-гипновыми фитоценозами, которые к краям болота переходят в древесные, древесно-осоково-сфагновые группировки. Местами на окрайках болота отмечены осоковые и осоково-гипновые фитоценозы (юго-восточная часть болота Савояг-Ыджид-Нюр, болото Ваднюр).

Древесно-осоково-гипновые фитоценозы развиваются в условиях повышенного увлажнения за счет притока грунтовых вод (3). В долине Средней Печоры они отличаются небольшим распространением (болото Ваднюр, Савояг-Ыджид-Нюр и другие). Древесный ярус представлен березой (высота 4—5 м, полнота 0,1). Травяная растительность образована осокой (*Carex limosa*), вахтой. Из мхов преобладают *Meesea triquetra*, *Drepanocladus vernicosus*. Микрорельеф очень ровный. Залежь осоково-гипновая, мощностью 1,75 м. Степень разложения торфа изменяется от 5 до 35%. Придонные горизонты торфяника содержат минеральные примеси. Под древесно-осоково-гипновым фитоценозом отмечена также многослойная топяно-лесная залежь, отличительной особенностью которой является пнистость по всей глубине.

Древесно-осоково-гипновые фитоценозы развиваются в условиях другими растительными группировками. Рассмотрим описание древесной растительности на примере березняка на болоте Ваднюр. Березняки находятся в условиях периодического затопления полыми водами с последующим значительным дренажем (3). Средняя высота березы здесь 7 м, полнота ее 0,5—0,6. Травяная растительность представлена хвощем, вахтой, вейником. Моховой покров развит слабо. Микрорельеф ровный, обводненность значительная. Под березняками отмечена лесо-топяная залежь мощностью 1 м, со степенью разложения торфа 35—40%.

Древесно-осоково-сфагновые растительные группировки формируются в условиях питания более бедными грунтовыми водами (3). Они встречаются реже по сравнению с другими фитоценозами (болото Савояг-Ыджид-Нюр). Древесный ярус образован сосной (высота 4,0 м, полнота 0,1) и березой (высота 2,5 м, встречается единично). Кустарнички представлены карликовой березкой, кассандрой. Травяной покров состоит из осоки (*Carex rostrata*, *C. limosa*), вахты, хвоща, сабельника. Сфагновые мхи, *Sphagnum centrale*, *S. obtusum*, образуют сплошной покров (покрытие 100%). Здесь развита осоковая залежь мощностью более 4,0 м и степенью разложения торфа 20—25% по всей глубине залежи.

В осоковых фитоценозах (болото Савояг-Ыджид-Нюр) благодаря повышенной увлажненности древесный и кустарниковый ярусы отсутствуют. Кустарничковый ярус состоит из карликовой березки и подбела. Травяной ярус образован осокой (*Carex limosa*), вахтой, хвощем. Мохо-

вой покров, сильно угнетенный, представлен сфагновыми мхами: *Sphagnum Warnstorffii*, *Sphagnum centrale*. В условиях данной растительной группировки развивается осоковая залежь, характеризующаяся по всей глубине содержанием в торфе остатков вересковых. Мощность ее превышает 4,0 м. Степень разложения торфа в залежи 25—30%.

В долине Средней Печоры широко распространены также осоково-гипновые растительные группировки (болога Ваднюр, Пылевод-Ыджид-Нюр, Савояг-Ыджид-Нюр). Древесный ярус отсутствует. Кустарниковый и кустарничковый ярусы сильно угнетены и разрежены. Они представлены карликовой березкой, кассандрой, подбелом. Травянистый ярус также

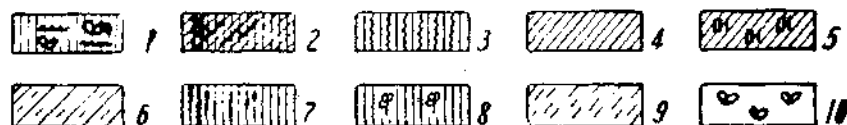
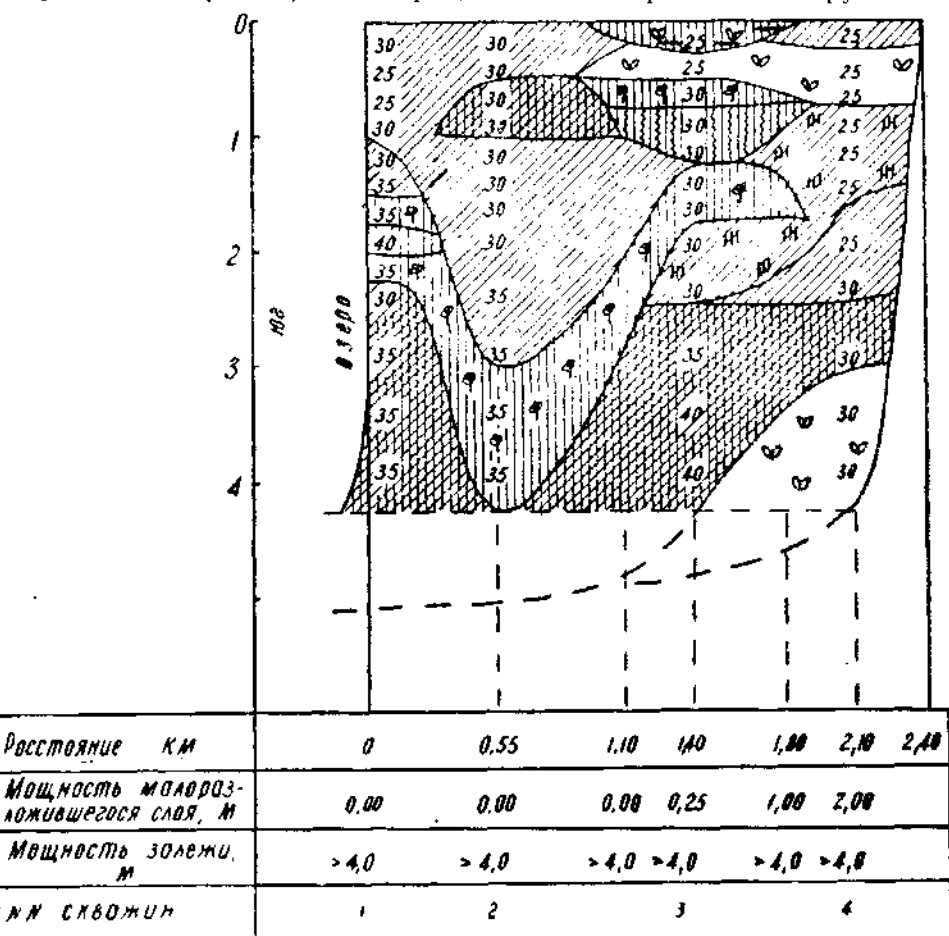


Рис. 1. Стратиграфический разрез безымянного болота (бассейн р. Сев. Мыльы).
Виды торфа: 1 — древесно-травянистый переходный; низинные: 2 — древесно-осоковый, 3 — древесно-ростниковый, 4 — осоковый; 5 — шейхцерневый, 6 — осоково-гипновый, 7 — древесный, 8 — древесно-травянистый, 9 — гипновый, 10 — травянистый.

разрежен и образован осокой (*Carex rostrata*, *Carex limosa*), вахтой, пушицей, хвощем. В хорошо развитом моховом покрове преобладают зеленые мхи: *Calliergon stramineum*, *Drepanocladus vernicosus* (покрытие 60%). Из сфагновых мхов отмечены *Sphagnum obtusum*, *S. centrale*. Поверхность болота очень ровная, зыбкая. Описываемому фитоценозу со-

ответствует осоковая залежь мощностью 2,0 м и степенью разложения торфа в залежи 15—40%.

В отличие от предыдущей растительной группировки, в осоково-гипновом фитоценозе болота Савояг-Ыджид-Нюр моховой покров образован *Drepanocladus aduncus*, *Drepanocladus Sendtneri*, *Sphagnum Warnstorffii*. Мощность осоковой залежи достигает здесь 3,65 м. Степень разложения торфа по всей глубине залежи 25—35%. Встречаются участки, где под осоково-гипновыми фитоценозами развита топяно-лесная залежь мощностью 2,75 м и степенью разложения торфа 15—40% (болото Ваднюр, Савояг-Ыджид-Нюр).

Центральные участки некоторых евтрофных болот (болото Савояг-Ыджид-Нюр) заняты безлесными группировками — осоково-гипновыми и осоковыми, которые на окрайках переходят в древесно-осоково-сфагновые группировки, т. е. окраины болота облесены. Местами осоково-гипновый фитоценоз распространяется до окраек болота. В центральной части болота под осоково-гипновым и осоковым фитоценозами развиты осоковая и топяно-лесная залежи. Окраины болота сложены осоковой и многослойной топяно-лесной залежами.

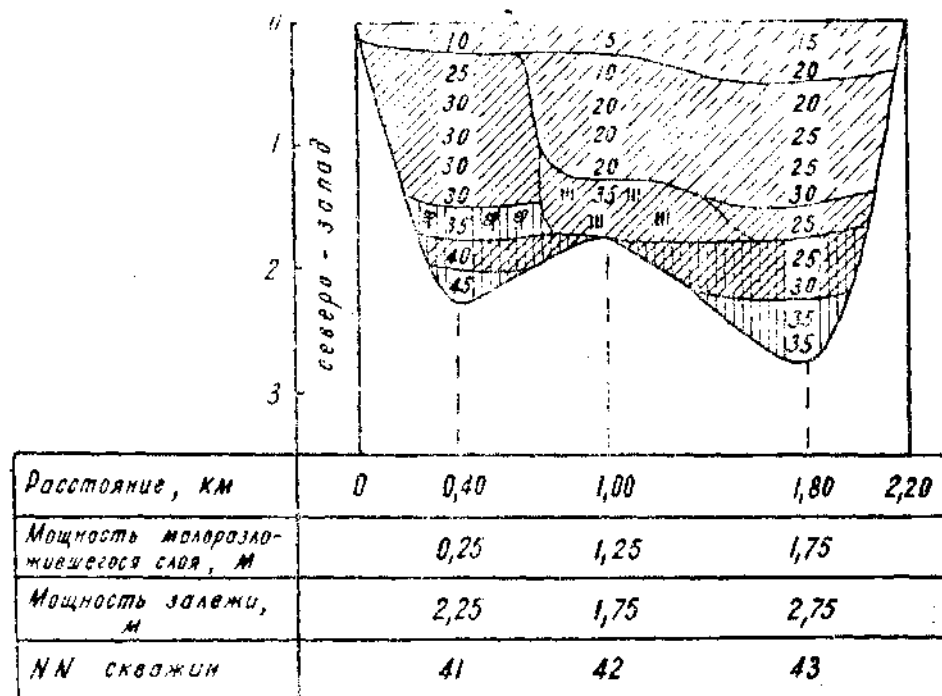


Рис. 2. Стратиграфический разрез болота Ваднюр (пойма р. Печоры).
Условные обозначения см. на рис. 1.

К безлесному болоту можно отнести осоково-гипновое евтрофное болото Пылевад-Ыджид-Нюр, у которого облесена только самая окраина шириной в 200 м. Большую часть его занимают осоково-гипновые растительные группировки, которые сменяются на окраине болота грядово-мочажинным комплексом. Гряды покрыты кассандрой, карликовой березкой, подбелом, вахтой, моршккой, *Sphagnum fuscum*, *Polytrichum strictum*, в понижениях — вахта, шейхцерия, сплошной покров *Sphagnum Dusenii*. Под осоково-гипновым низинным фитоценозом развита осоковая залежь мощностью 1—2 м. На окрайках болота под грядово-мочажинным комплексом распространена переходная топяная залежь мощностью 3,5 м. Значительные участки евтрофной растительности наблюдались на ряде мезотрофных болот (болото, расположенное в уст

р. Илч, болото Ваддорнюр). Наиболее характерными для них являются древесно-осоковые фитоценозы, подстилаемые разнообразными видами низинной залежи — осоковой, древесно-осоковой и топяно-лесной.

Для более полной характеристики евтрофных болот приводим стратиграфические профили болота, не имеющего названия и находящегося в пойме р. Сев. Мылвы, и болота Ваднюр, расположенного в пойме р. Печоры (рис. 1 и 2).

Соотношение различных низинных видов залежей на обследованных болотах характеризуется следующими данными: на долю осоковых залежей приходится 36%, топяно-лесных — 24%, многослойных топяно-лесных — 15%. Остальные залежи — древесно-осоковые, шейхцериевые и другие составляют 25%.

Некоторые данные о видах залежей евтрофных болот можно представить в виде таблицы 1.

Таблица 1

Характеристика видов залежей евтрофных болот Средней Печоры

Тип	Подтип	Виды залежи	Геоморфологическая характеристика	Мощность залежи, м	Площадь распространения, %
Низинный	Лесной	Березово-лесная	Поймы рек и пе-	2,25	0,6
		Лесо-топяная	риодические зали-	1,00	0,6
		Топяно-лесная	ваемые «высокие»	2,25—4,00	6,0
		Многослойная топяно-лесная	поймы	2,75—5,00	4,0
	Топяной	Древесно-осоковая		1,50—2,75	1,6
		Осоковая		1,00—4,00	8,0
		Шейхцериевая		1,00—3,00	2,0
		Осоково-глинистая		1,75	0,6

Результаты химического анализа болотных вод, взятых с поверхности некоторых евтрофных болот Средней Печоры, приведены в таблице 2.

Повышенная в целом минерализация воды (61,38—99,00 мг/л) свидетельствует о значительной доле участия в питании болот грунтовых вод. При pH 5,0—6,2 содержание гидрокарбонатного иона колеблется от аналитического нуля до 12,20 мг/л (соответственно концентрация кальция изменяется от 4,81 до 9,62 мг/л). Среди анионов преобладают сульфатные ионы (24,02—53,32 мг/л), а среди катионов — преимущественно железо. Высокое содержание железа хорошо согласуется с большим содержанием гумусовых органических веществ (перманганатная окисляемость равна 32,48—55,84 мг/л), благодаря чему состав воды принимает железистый характер.

Изучение пойменных торфяников приобретает практическое значение в связи с использованием торфа в сельском хозяйстве. Так, евтрофные торфа, характеризующиеся высокой степенью разложения, повышенной зольностью, могут применяться в качестве удобрения. Осушенные евтрофные болота могут быть с успехом использованы под сельскохозяйственные угодья.

Результаты химического анализа вод евтрофных болот Средней Печоры, 1963 г.
(анализы выполнены Т. В. Андреевой); над чертой мг-экв/л; под чертой — мг/л

Место взятия проб	Дата взятия проб	pH	Окисляемость, мг/л	Жесткость, мг-экв/л	Анионы			Σ анионов	Катионы				Σ катионов	Σ ионов (общая минерализация)	Состав ионов воды
					HCO_3'	SO_4''	Cl'		Ca''	Mg''	Fe''	$\text{Na}^+ + \text{K}^+$ (по разн.)			
Болото в 100 км от устья Сев. Мылвы	14/VII	5,4	45,52	0,67	нет	$\frac{1,11}{53,32}$	$\frac{0,39}{13,83}$	$\frac{1,50}{67,15}$	$\frac{0,48}{9,62}$	$\frac{0,19}{2,31}$	$\frac{0,13}{2,42}$	$\frac{0,70}{17,50}$	$\frac{1,50}{31,85}$	$\frac{3,00}{99,00}$	Сульфатно-натриевый
Болото Ичет-Ляга-Илнур	22/VII	5,0	55,84	0,34	нет	$\frac{0,50}{24,02}$	$\frac{0,51}{18,08}$	$\frac{1,01}{42,10}$	$\frac{0,34}{6,81}$	нет	$\frac{0,67}{12,47}$	нет	$\frac{1,01}{19,28}$	$\frac{2,02}{61,38}$	Сульфатно-хлоридно-железистый
Болото Ваднур	28/VII	5,6	44,80	0,60	$\frac{0,20}{12,20}$	$\frac{0,82}{39,39}$	$\frac{0,27}{9,57}$	$\frac{1,29}{61,61}$	$\frac{0,28}{5,61}$	$\frac{0,32}{3,89}$	$\frac{0,69}{12,84}$	нет	$\frac{1,29}{22,34}$	$\frac{2,58}{83,95}$	Сульфатно-железистый
Болото Савояг-Ыджыд-Нюр	12/VII	6,2	32,48	0,40	$\frac{0,20}{12,20}$	$\frac{0,92}{44,19}$	$\frac{0,29}{10,28}$	$\frac{1,41}{66,67}$	$\frac{0,24}{4,81}$	$\frac{0,16}{1,94}$	$\frac{1,01}{18,80}$	нет	$\frac{1,41}{25,55}$	$\frac{2,82}{92,22}$	Сульфатно-железистый

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева Т. В., Оплеснина Р. Н. Физико-географические условия и особенности болот зоны затопления Усть-Войского водохранилища. Прогнозная оценка всплываемости торфа. Рук. фонды Коми филиала АН СССР, 1965.
2. Никонов М. Н. Торфяники Средней Печоры. Тр. Института леса, том XIII, М., Изд-во АН СССР, 1953.
3. Тюреминов С. Н. Торфяные месторождения и их разведка. М.—Л., Госэнергоиздат, 1949.
4. Цинзерлинг Ю. Д. Очерк растительности болот по среднему течению реки Печоры. Изв. Глав. ботанич. сада СССР, т. 28, вып. 1—2, Л., 1929.
5. N. Katz. Zur Kenntnis der Moore Nordosteuropas. Beihefte zum Bot. Centralblatt, B. XLVI, 1930.

В. К. БАРАНОВСКАЯ, Т. А. ВЛАСОВА,
Л. Н. СОЛОВКИНА, В. Н. ШУБИНА

НЕКОТОРЫЕ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА р. ВЫЧЕГДЫ В СВЯЗИ С ВОПРОСАМИ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА

Летом 1966 г. лаборатория ихтиологии и гидробиологии Коми филиала АН СССР осуществила под общим руководством О. С. Зверевой комплексное исследование р. Вычегды в верхнем (за исключением самого верховья) и среднем течении, от дер. Эжвадор до с. Керчемья (350 км). Исследованиями охвачены три участка реки, неоднородных по морфологии русла и гидрологическому режиму (4): два в верхнем и один в среднем течении.

Первый участок — от Эжвадора до устья Чери Вычегодской, названный полугорным, — находится в пределах возвышенностей Южного Тимана. Здесь преобладает стабильный каменисто-галечный грунт (табл. 1).

Второй, расположенный между устьями Чери и Нема, отличается в основном равнинным характером, хотя местами огибает отроги Тимана. Русло устойчиво. Преобладает песчаный грунт в той или иной степени заиленности.

Третий участок — от устья Нема до с. Керчемья — относится к территории заболоченной древнеозерной Керчемской низины. Для реки типична действенная боковая эрозия, поэтому пески в русле подвижны и отложения ила на них наблюдаются очень редко.

Количество и площадь пойменных водоемов (курий и озер) возрастают после выхода реки на равнину и по мере расширения долины Вычегды (табл. 1). Большинство озер поймы невелико по размерам (5). Для Керчемской низины, кроме многочисленных небольших стариц, характерны довольно крупные озера (реликты приледникового озерного водоема), расположенные среди понижений первой надпойменной террасы. Таково, например, оз. Донты площадью 1200 га.

На протяжении указанных участков, помимо русла Вычегды, обследованы низовья ее притоков (Черь, Воль, Южная Мытва, Нем, Сев. Кельтма и др.), 12 курий и 15 озер, преимущественно типа стариц. В озерах преобладает глубина 1,5—2 м (6). Ихтиологическими исследованиями охвачен и ниже расположенный участок Средней Вычегды от с. Керчемья до с. Деревянска (80 км), где река сохраняет развитую сеть

**Некоторые гидрографические показатели Вычегды
в районе исследований 1966 г.**

Показатели		Участки Вычегды		
		Верхней		Средней
		полугорный	равнинный	превнеозерный
		96 км	178 км	78 км
Ширина русла, м		20—35	35—100	100—600
Уклоны дна, см/км		43	8—15	8
Скорость течения, м/сек.		1,0—2,0	0,4—0,7	0,5—1,0
Глубина в русле, м	средняя	1,2	3,0	3,0
	максимальная	3,0	10,0	6,0
Преобладающий грунт		каменисто-галечный	глинисто-песчаный	песчаный
Максимальная t°С воды в период исследований		16	19	22
Озерность поймы в расчете на 1 км реки	количество озер	0,4	0,6	0,9
	площадь озер, га	0,3	3,0	6,5
Количество озер разной площади в %	до 1 га	66	28	34
	1—5 га	34	46	26
	свыше 5 га	—	26	40
Глубина озер, максимальная, м		3	25	6

пойменных водоемов (особенно в окрестностях Усть-Кулома), имеет устойчивые берега, галечные, глинисто-песчаные и заиленные песчаные грунты. В результате исследований получены первые ихтиологические и гидробиологические материалы по Верхней Вычегде и существенные дополнительные материалы всего комплекса работ по Средней Вычегде.

Полугорный участок Верхней Вычегды выделялся в период исследований богатым развитием низших и высших водных растений. Каменисто-галечный грунт обильно покрывали обрастания из мхов и водорослей. Заросли макрофитов (с преобладанием нарцисси, шелковника и хвощей) занимали здесь наибольшую площадь, хотя максимальное число таксонов высших растений установлено на равнинном участке Верхней Вычегды, особенно в пойменных озерах.

Обильным развитием водных растений определяется щелочная среда вод Верхней Вычегды, нормальное насыщение их кислородом и небольшое содержание двуокси углерода (табл. 2). Состав ионов преимущественно гидрокарбонатно-кальциевый, в Чери и некоторых других притоках Верхней Вычегды (Воль, Лопью, Нем) — сульфатно-кальциевый. Объясняется это тем, что в бассейнах этих тиманских рек распространены гипсоносные породы. Максимальная минерализация обнаружена на полугорном участке: в русле Вычегды ниже дер. Эжвадор — 286 мг/л и в низовье Чери Вычегдской — 465 мг/л (табл. 2). Повышенной минерализацией воды обусловлено массовое развитие водорослей

постоков. Наибольшее их количество ниже Эжвадора и в низовье Черн достигло 80 тыс. колоний на м², среднее — 30 тыс. колоний на м² (3).

Таблица 2

Некоторые гидрохимические показатели Вычегды в районе исследований 1966 г.
(пределы колебаний)

Показатели	Русло и низовья Вычегды		Пойменные водоемы Вычегды	
	Верхней	Средней	Верхней	Средней
Сумма ионов, мг/л	150—465	156—256	15—78	55—177
pH	7,9—8,1	7,2—7,9	6,5—8,1	6,8—7,9
O ₂ , мг/л	9,44—10,39 ^x	7,26—8,85	10,07—10,70 ^x	6,81—9,23
CO ₂ , мг/л	3,5—8,3 ^x	8,8—9,7	7,2—15,4 ^x	8,4—23,7
NH ₄ , мг/л	0,05—0,09	0,10—0,26	0,08—0,32	0,06—0,21
Fe, мг/л	0,11—0,88	0,30—2,00	0,30—0,68	0,63—2,43
Цветность, градусы				
pт-Со шкалы	5—10	60—78	5—35	40—85
Перманганатная окисляе-				
мость, мгО/л	2,8—6,8	10,1—14,2	4,3—13,3	7,1—18,5
Коэффициент цветности	1,5—3,6	4,7—7,5	1,7—2,6	4,3—5,6
Бихроматная окисляе-				
мость, мгО/л	8,0—10,2	23,8—37,2	9,3—30,2	26,8—86,5

x — данные 1962 г. (2)

В связи с питанием Верхней Вычегды преимущественно снеговыми водами для нее характерны наименьшее содержание аммонийного азота, железа, низкие цветность и перманганатная окисляемость. В пойменных водоемах при наличии постоянной связи с рекой устанавливается гидрохимический режим, близкий к русловому. В озерах же, соединяющихся с рекою только в половодье, а в остальное время подвергающихся заболачиванию, минерализация воды и pH снижены. Однако в Верхней Вычегде из одиннадцати обследованных водоемов поймы pH, равный 6,5, обнаружен только в одном озере (карасевом), равный 6,8—6,9 — в трех, а pH — 7,9—8,1 — в семи.

Из-за высокой скорости течения на стрежне полугорного участка рачков в планктоне нет. Они населяют прибрежные заросли и пойменные водоемы и представлены зарослевыми и бентическими формами ветвистоусых — *Scapholeberis mucronata*, *Eurycercus lamellatus*, *Chydorus sphaericus*, *Acroporus harpae* — и веслоногих — *Macrocylops albidus*, *Eucyclops serrulatus*.

Преобладающий в бентосе (соответственно грунту) литореофильный биоценоз с растительным компонентом отличается высокими численностью и биомассой с максимальными показателями на моховых обрастаниях камней: соответственно 92 тыс. экз. м² и 35 г/м². В одной из курий на заиленном песке с детритом обнаружена самая высокая для всего района исследований плотность населения дна — 520 тыс. экз./м².

Полугорный участок полностью входит в заповедную зону, начинающуюся от с. Помоздино: здесь расположены нерестилища семги и места нагула ее молоди. Из других видов рыб преобладает харнус.

Равнинный участок Верхней Вычегды по большинству показателей гидрохимического режима сходен, как выше отмечено, с полугорным. Снижение скорости течения в сочетании с благоприятным газовым режимом способствует обогащению видового состава и количественному развитию, прежде всего низших ракообразных. Общее число форм Cladocera и Serepoda возрастает до 47. Но примесь бентических форм еще сохраняется в планктоне русла и курий. В курьях постоянный комплекс планктона представлен ветвистоусыми *Simoccephalus vetulus*, *Ceriodaphnia quadrangula*, *C. pulchella*, *E. lamellatus*, *Ch. sphaericus*, а из веслоногих — молодью циклопов. В планктоне озер ведущий комплекс состоит из *B. longirostris*, *Ch. sphaericus* и молоди циклопов. Существенную роль играют также кладоцеры *C. pulchella*, *S. micronata*, *Diaphanosoma brachyurum* и циклопы рода *Mesocyclops*. В некоторых озерах в значительном количестве отмечены *Calanoida* (2 тыс. экз./м³). Разнообразны хидориды. В целом описываемый участок отличается наибольшим количественным развитием низших ракообразных (табл. 3).

Таблица 3

Некоторые гидробиологические показатели Вычегды в районе исследований 1966 г.

Показатели	Тип водоема	Участки Вычегды		
		Верхней		Средней
		полугорный	равнинный	дресне-озерный
Число таксонов	русло	10	13	5
высших растений	курьи	4	13	18
	озера	5	23	14
Число видов низших	русло	12	18	23
ракообразных	курьи	7	28	38
	озера	4	39	45
Средняя численность	русло	2,8	7,2	3,3
рачков, тыс. экз./м³	(заросли)			
	пойма	(11,6)	151,0	79,5
Плотность бентоса на илах	пойма	7,5	12,8	3,4
тыс. экз./м²				
Биомасса бентоса на илах,	пойма	4,6	49,7	5,5
г/м²				
Число групп беспозвоночных	русло	20	18	6
в зарослях	курьи	15	15	16
	озера	12	19	21
Среднее количество беспозвоночных на одну пробу	русло	1,2	9,1	(2,0)
сачком, тыс. экз.	курьи	1,9	4,4	3,9
	озера	(6,5)	6,7	3,6
Число видов рыб	русло	14	19	25
	пойма			

Примечание: в скобки заключены данные по единичным пробам.

Наибольшими средними количественными показателями бентоса выделяются илы пойменных водоемов (табл. 3). Такой же, как на полугорном участке, максимум биомассы ($37,5 \text{ г/м}^2$) и еще более высокая численность беспозвоночных ($153 \text{ тыс. экз./м}^2$) обнаружены на сильно заиленном песке в прибрежье русла. Минимальные цифры развития населения дна отмечены для центральных частей карасевого озера Чиракты ($0,2 \text{ тыс. экз./м}^2$ и $0,4 \text{ г/м}^2$). В оз. Шапты на заиленном песке с детритом установлена самая высокая для всего района исследований биомасса бентоса — 315 г/м^2 .

Доминируют в бентосе личинки хирономид. Наряду с низшими ракообразными (реже с олигохетами) они представляют ведущую группу среди населения зарослей макрофитов, достигающего наибольшего количественного развития тоже на данном участке (табл. 3). Общая численность беспозвоночных и состав их в фитофильном биоценозе зависят от характера зарослей: густоты и соотношения видов растений. Максимальным обилием беспозвоночных — 56 тыс. экз. — отличилась сачковая проба, взятая в зарослях рдеста и стрелолиста.

Для рыбного населения еще характерен реофильный хариус, но уже свойственны и лимнофилы — лещ и язь. Основу для рыболовства составляют пойменные водоемы и ряд озер надпоймы, но эффективность промысла мала: равнинный участок Верхней Вычегды дает не более 8% среднегодового улова в описываемом районе. Состав товарного улова с 1961 г., после установления запрета на лов нельмы и сига, стал исключительно частиковым. Преобладает плотва (табл. 4). Таким образом, кормовые ресурсы этого участка используются крайне нерационально. В связи с преобладанием здесь мелких и мелководных водоемов ориентация на их рыбохозяйственную реконструкцию в ближайшей перспективе тоже нерациональна.

Таблица 4

Соотношение частиковых рыб в товарных уловах на равнинном участке Верхней Вычегды (ВВ) и в Средней Вычегде до Деревянского (СВ) по средним данным за 1962—1966 гг.

Виды рыб	В % по весу		В % по численности	
	ВВ	СВ	ВВ	СВ
Лещ	14,0	9,4	4,0	2,3
Язь	15,6	31,8	4,0	12,8
Щука	18,8	15,5	1,8	2,7
Плотва	28,6	19,0	50,8	29,9
Карась	1,1	0,3	0,9	0,2
Окунь	16,1	14,5	14,2	15,1
Ерш	5,9	9,5	24,3	37,0
	100,0	100,0	100,0	100,0

Древнеозерный участок Средней Вычегды отличается минимальным числом высших растений в русле реки: всего лишь 5 таксонов, причем заросли их встречены только до Лебяжеска. Макрофиты сосредоточены преимущественно в курьях и в меньшей степени — в отчленяющихся озерах, на режиме которых больше всего сказывается заболоченность водосбора. Доминируют в пойменных водоемах, как и выше по течению, хвощи, осоки, ежеголовник, рдесты, кубышка желтая.

С выходом реки на территорию Керчемской низины, где заросли макрофитов в русле отсутствуют, рН и содержание растворенного в воде кислорода снижается, а содержание двуокиси углерода повышается. Наибольшие значения рН — 7,7 — 7,9 — отмечены здесь лишь в самом начале Средней Вычегды (устье Немалус. Лебяжска), на всем остальном ее протяжении не наблюдалось рН более 7,4, так же как и 100%-го насыщения воды кислородом. Известны, кроме того, факты снижения кислорода в воде под влиянием отходов лесосплава: до 22% насыщения в р. Св. Кельтме (2). Поверхностные воды заболоченного бассейна повышают в реке содержание аммонийного азота, железа и гумусовых органических веществ.

Из пойменных водоемов наиболее высоким рН — 7,9 — отличался только самый верхний водоем поймы — курья-озеро Смолянка. В остальных десяти обследованных пойменных водоемах Керчемской низины не было обнаружено повышения рН более 7,4, что объясняется большим содержанием в этих водоемах органических веществ (до 90 мг/л по бихроматной окисляемостью). В евтрофированных озерах Керчемской низины, характеризующихся интенсивным процессом разложения органического вещества и накоплением ила типа сапропеля (например, в оз. Подкадамье), наблюдается ухудшение газового режима. Содержание железа, так же как и содержание органических веществ, в водоемах поймы Средней Вычегды заметно выше, чем в пойменных водоемах Верхней Вычегды.

По общему видовому составу рачков равнинные участки Верхней и Средней Вычегды сходны, однако по ведущим формам и количественному их развитию они резко отличаются. В русле Средней Вычегды постоянными компонентами планктона являются планктические *Bosmina longirostris* и молодь циклопов. Организмы, массовые в планктоне Верхней Вычегды, здесь встречены в небольшом количестве. В пойменных водоемах, как и в русле, в планктоне полностью исчезают бентические формы. В курьях Керчемской низины очень четко выражен ведущий комплекс из *Nauplii*, *Cyclops juv.* и *B. longirostris*. Из циклопов чаще встречаются *Mesocyclops oithonoides* и *M. leuckarti*. В озерах Керчемской низины фауна планктонных ракообразных беднее. Ведущей является *B. longirostris*, но в некоторых водоемах ее замещает *B. obtusirostris*. Из циклопов тоже доминирует *Mesocyclops*. Каланонды встречаются чаще, но в меньшем количестве, чем в равнинной части Верхней Вычегды. Общее число форм ветвистоусых и веслоногих рачков достигает в пойменных водоемах древнеозерного участка максимальной цифры для района исследований (см. табл. 3). Максимальные показатели количественного развития, в частности, ветвистоусых известны для оз. Донты: 565,5 тыс. экз./м³ (5).

В русле Средней Вычегды по сравнению с Верхней отсутствуют 6 групп бентоса: моллюски, личинки поденок, жуков, ручейников, мошек и неопределенных двукрылых, но в пойменных водоемах появляются бокоплавы. На преобладающих в русле грунтах — чистых песках и песках с незначительным наилком или слабым водорослевым налетом — бентос развивается в минимальных количествах. Основу псаммореофильного биоценоза составляют мелкие беспозвоночные с общей биомассой порядка десятых—сотых долей грамма на 1 м². Из пойменных водоемов минимальными количественными показателями бентоса отличилось озеро-курья Смолянка, захламленное отходами лесосплава: 1,0 тыс. экз./м² и 0,7 г/м² (6).

Ихтиофауну в пределах Керчемской древнеозерной низины обогащают виды — реликты различных стадий развития бассейна в ледниковую эпоху — нельма, сиг, карась серебряный, колюшка и виды, которых, как и стерлядь (она поднялась в Верхнюю Вычегду), считают современ-

ными вселенцами, благодаря функционированию Екатерининского канала — голавль, верховка, густера (1).

Обследование русла Вычегды в современном его состоянии на территории Керчемской низины не подтвердило тех рыбопромысловых перспектив, о которых писали исследователи 20 лет назад: возможность организации неводного лова на местах концентрации лососевых и т. п. В результате бесхозяйственной эксплуатации реки и рыбных запасов (засорение русла и некоторых курий отходами лесосплава, нерациональный промысел и др.) неводные тони захламлены, а популяции ценных видов рыб — нельмы, сига, стерляди, представленные здесь местными формами, находятся под угрозой исчезновения.

Основной базой для рыболовства, как и выше по течению, остаются пойменные водоемы, но в пойме Средней Вычегды при активном вмешательстве человека в режим окунево-плотвичных водоемов целесообразен и возможен их сравнительно быстрый и продуктивный перевод в язевые и даже лещево-язевые водоемы. Об этом свидетельствует, в частности, изучение спектров питания рыб с расчетами индексов сходства по низшим ракообразным. Оно показало, что пищевая конкуренция с малоценными видами — плотвой, окунем, ершом — очень слабо выражена у язя и почти не проявляется у леща, благодаря чему два последних вида сохраняют рост ихтиомассы на промысловом уровне. В отличие от нельмы и сига лещ еще достаточно многочислен на речных стациях, не говоря уже о крупных куриях.

Видовой состав низших ракообразных в пище промысловых рыб указывает на их питание преимущественно бентосом. Подтвердилось, следовательно, что экологическая ниша планктофагов (не считая молоди всех рыб) в соответствующих водоемах Средней Вычегды не занята и раздел рекомендации Коми филиала АН СССР по акклиматизации пеляди, разработанный много лет назад, в части кормовой базы остается обоснованным.

Помимо специфики отдельных участков, можно отметить и некоторые более общие черты гидрохимии и биологии Вычегды в районе исследований, прежде всего в ее верхнем течении.

Гидрохимический режим по большинству показателей остается сходным на всем обследованном протяжении Верхней Вычегды, существенно изменяясь с выходом реки на заболоченную Керчемскую низину. На том же протяжении для русла типичны заросли макрофитов. Число групп беспозвоночных в фитофильном биоценозе русла сокращается соответственно сокращению зоны зарослей по мере приближения к среднему течению. Из 21 группы беспозвоночных, установленных в бентосе русла реки, 20, т. е. практически все, обнаружены в Верхней Вычегде.

По некоторым другим показателям, например по видовому составу и численности низших ракообразных, равнинный участок Верхней Вычегды проявляет больше сходства со Средней Вычегдой, что объясняется влиянием пониженной скорости течения. В целом кормовые ресурсы на полугорном участке сконцентрированы в русле, на равнине — в пойменных водоемах, причем на территории Керчемской низины — преимущественно в водоемах, имеющих постоянную связь с рекой.

Локальные гидрографические, гидрохимические и кормовые различия реки определяют, как было показано, размещение ихтиофауны.

По предложению лаборатории на р. Вычегде в районе проведенных исследований устанавливаются месячники усиленной рыбоохраны. Ряд озер включен в число запретных на период нереста леща. Серия водоемов взята Комирыбводом на учет для мелiorации. В опытным порядке проведен выпуск пеляди в некоторые из озер. Даны консультации заготовительным организациям по использованию рыбных запасов оз. Донты. Представляется, однако, что должный уровень использования водое-

мов не будет достигнут без организации в районе специального рыбхоза, способного проводить весь требуемый комплекс рыбохозяйственных мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран, ч. I—III. Изд-во АН СССР, М.—Л., 1948—1949.
2. Власова Т. А. Гидрохимия бассейнов рек Печоры и Вычегды на территории проектируемых водохранилищ. Диссерт. на соиск. уч. степ. канд. хим. наук, 1966.
3. Гецен М. В. и Барнинова С. П. Водоросли каменистых обрастаний в верхнем течении Вычегды. Тезисы докл. VIII сессии Уч. Сов. по проблеме «Биол. ресурсы вод Европ. Севера», Петрозаводск, 1969.
4. Зверева О. С. Гидрографическое описание территории. В кн.: Производит. силы Коми АССР, т. II, ч. 2. Изд-во АН СССР, 1955.
5. Зверева О. С. Особенности биологии главных рек Коми АССР. Изд-во «Наука», Л., 1969.
6. Лешко Ю. В. Бентос пойменных озер р. Вычегды от Эжвадора до Лебяжска. Рук. фонды Коми филиала АН СССР, 1967.

Н. И. НЕПОМИЛУЕВА

КЕДРОВЫЕ ЗАКАЗНИКИ В КОМИ АССР

Кедровые леса — уникальная растительная формация, богатство и национальная гордость нашей страны. В 1921 г. В. И. Ленин подписал постановление Совета Труда и Оборона об охране и разумном использовании кедровых лесов в Российской Федерации.

Северо-западная граница ареала кедра сибирского (*Pinus sibirica* Du Tour) проходит по территории Коми АССР. На окраине ареала возобновление кедра происходит с большим трудом. Это объясняется его биологическими особенностями и сложными фитоценоотическими взаимоотношениями с другими породами. Низкие урожан семян, большие потери их от птиц и животных, очень медленное распространение, высокая требовательность к относительной влажности воздуха по сравнению с елью и пихтой — все это затрудняет быстрое расселение и восстановление кедра. За последнее столетие количество кедра в лесах сильно сократилось или он исчез совсем. Причины исчезновения кедра — пожары, рубки, ветровалы. Многие исследователи печорских лесов, начиная с П. С. Палласа, В. Н. Латкина, Ф. Келлена (2, 4, 5) и кончая нашими современниками Ю. П. Юдиным, Л. Б. Ланиной (3, 7), с горечью отмечали, что кедр беспощадно вырубался для сбора шишек и уничтожался пожарами на больших площадях. Факты браконьерских рубок кедра имеются и в настоящее время, что является грубым нарушением Закона об охране природы. Леса с примесью кедра в Коми АССР находятся в районах, где лесозаготовки ведутся в широких масштабах. Леса с едничной и 20%-ной примесью кедра отводятся в рубку. Возникает сложная задача сохранения кедра и его подроста на лесосеках.

В связи с тем, что кедр сибирский оказался под угрозой полного исчезновения на территории Коми республики, Советом Министров Коми АССР в апреле 1959 г. было принято постановление «О мерах развития кедровых насаждений в Коми АССР». Рубки кедра были повсеместно запрещены, кедр объявлен охраняемым видом. В юго-восточной части Коми АССР сохранение кедровых лесов обеспечивается с 1930 г. на территории Печоро-Илычского заповедника.

Комиссия по охране природы при Коми филиале АН СССР в 1961—1965 гг. провела работу по изучению распространения, состояния и возобновления кедра в лесах Коми АССР. Работу возглавлял, лично

принимая в ней самое горячее участие, Н. А. Лазарев, заведующий лабораторией лесоведения и лесоводства. Итогом многолетних исследований явились докладные записки в Совет Министров Коми АССР, на основании которых были приняты два постановления: 1) от 27 марта 1964 г. «Об объявлении заказником массива смешанных кедрово-еловых лесов в Позтыкеросском лесничестве Корткеросского леспромхоза», представляющего самый юго-западный островной ареал кедров не только в Коми АССР, но и во всей Европейской части Союза; 2) от 16 октября 1967 г. «О сохранении кедров на лесосеках и объявлении кедровых заказников и памятников природы в Коми АССР». Эти постановления были приняты во исполнение «Закона об охране природы в РСФСР», в целях сохранения исторической границы распространения кедров в естественном состоянии и расширения площадей кедровников.

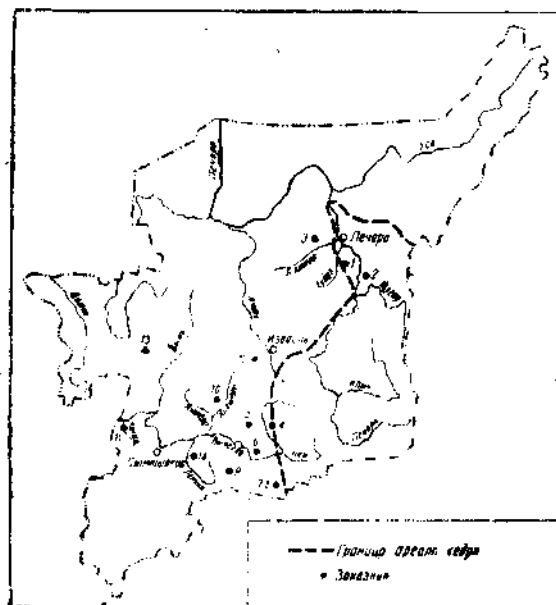


Рис. 1. Кедровые заказники в Коми АССР. Названия заказников: 1 — Кедровка, 2 — Соплясский, 3 — Кременьельский, 4 — Габшорский, 5 — Войвожский, 6 — Куломью, 7 — Сусьель Нижневочевский, 8 — Вочь-Вольский, 9 — Лунвожский, 10 — Потводьельский, 11 — Кочмасский, 12 — Сусьель, 13 — Кедрьель, 14 — Сусьель Локчимский.

вичных лесов. Заказники послужат источником распространения кедровых семян на окружающие вырубки и гары. Ниже в таблице 1 приводится краткое описание кедровых заказников.

1. **Заказник Кедровка** расположен на заболоченном водоразделе, по правому берегу р. Худой, левого притока Печоры (рис. 2, I). Лесной массив представляет северотаяжные чернично-зеленомошные и долгомошные ельники с примесью кедров до 30%, березы и пихты, V класса бонитета, с полнотой 0,5—0,6. Кедр плодоносит, подрост редкий, в возрасте от 40 до 70 лет. На левобережье Печоры кедр достигает северо-западной границы сплошного ареала.

2. **Заказник Соплясский** расположен на правом берегу Печоры, против устья р. Большой Сопляс (рис. 2, II). Площадь его занята северотаяжными ельниками и кедровниками-черничниками. Примесь кедров в составе древостоев от единичной до 40%. Кедр плодоносит, подрост

В настоящее время в республике организовано 14 постоянных кедровых заказников общей площадью 7,11 тыс. га (рис. 1). Заказники расположены в подзонах средней и северной тайги, вдоль западной границы сплошного ареала, или занимают островные местонахождения, удаленные на десятки и сотни километров от этой границы. Наименования заказникам даны по названиям рек и ручьев, протекающих вблизи этих участков. Нередко названия рек связаны с коми словом сус ну, что означает кедр. Кедровые заказники — своеобразные резерваты, которые сохраняют не только ценную и редкую породу наших лесов, но и те природные ландшафты, в которых кедр растет, плодоносит и возобновляется. Некоторые из этих ландшафтов являются

эталоны таяжных первичных лесов.

редкий. Заказник расположен на западной границе ареала кедра. В этих лесах найдено очень редкое для Коми АССР растение—надбородник безлистный (*Epirogium arhyllum* (Schmidt.) Sw.).

3. **Заказник Кременьёльский** расположен в верховьях ручья Малый Кременьёль (левый приток Большой Кожвы), на всхолмленном водораздельном пространстве. Кедр растет в ельнике кустарничково-осоково-сфагновом с примесью березы, V класса бонитета. Подрост его жизнеспособный, разновозрастный, высотой от 0,5 до 5 м. До 1966 г. о наличии здесь кедра не было известно. Этот изолированный островок кедра позволил провести границу ареала в бассейне р. Кожвы несколько севернее прежней.

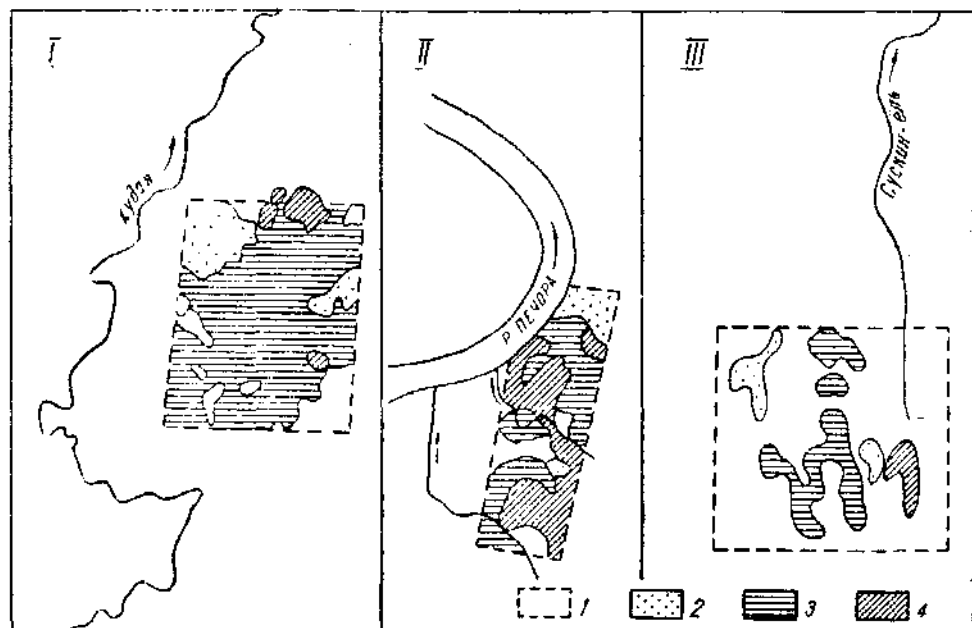


Рис. 2. Схематические карты заказников. I — Кедровик, II — Сопляеский, III — Сускинсьель. Условные обозначения: 1 — граница заказника, 2 — кедр в составе насаждений — 3—5%, 3 — то же, 10—20%, 4 — то же, 33—40%.

4. **Заказник Габшорский** расположен в долине ручья Габшор (левый приток р. Вычегды), в 4—5 км к востоку от с. Помоздино. Кедр растет в среднетаежных долгомошных, чернично-зеленомошных и разнотравно-папоротниковых ельниках с полнотой 0,5—0,6. Кедровый подрост редкий, жизнеспособный. Лесной островок с кедром находится на юго-западной границе сплошного ареала, впервые был обследован А. Н. Лашенковой в 1965 г.

5. **Заказник Войвожский** расположен в верховьях ручья Вой-Вож (левый приток р. Помос), на правом берегу Вычегды. Кедр растет в сосняке чернично-зеленомошном, IV класса бонитета, с полнотой 0,7. Островок леса с кедром находится к западу от границы сплошного ареала.

6. **Заказник Куломью** находится на правом берегу р. Куломью (правый приток р. Вычегды), в 15 км к северо-востоку от с. Усть-Кулом. Кедр в виде единичной примеси растет в долгомошном березняке, IV класса бонитета, с полнотой 0,9. Участок леса с кедром расположен к юго-западу от границы сплошного ареала.

7. **Заказник Сусьёль-Нижневочевский** расположен на правом берегу р. Вочь (левый приток Северной Кельтмы). Кедр в виде единичной примеси растет в ельнике чернично-зеленомошном, IV класса бонитета,

Основные данные о кедровых заказниках Коми АССР

№ п/п	Название заказника	Административный район	Лесничество	Номера квартала	Номера выдела	Площадь заказника, га	Характеристика кедра		
							высота, м	диаметр, см	возраст, лет
1.	Кедровка	Печорский	Конецборское	161, 162, 180, 181	—	1424	12—16	28—30	160—180
2.	Соплясский	»	Щугорское	181	—	883	13—16	18—28	140—160
3.	Кременьбельский	»	Кожвинское	354	25	13	8—15	16—32—50	—
4.	Габшорский	Усть-Куломский	Помоздинское	189	10	25	15—22	13—26—40	—
5.	Войвожский	»	»	197	7	13	19	20	160
6.	Куломлю	»	Усть-Куломское	14	29	55	12	12	—
7.	Сусьель Нижневочевский	»	Вочевское	5	8	8	19	24	170
8.	Вочь-Вольский	»	»	16	36	23	18	18	80
9.	Лунвожский	»	Деревянское	110	11	84	19	22	160
10.	Потводьельежд	Корткеросский	Нившерское	1 2	18, 34, 35, 44, 45, 57, 58, 62, 24, 26	740	14	24	130
11.	Кочмасский	Усть-Вымский	Жешартское	45	8	25	18—24 10—12	30—50—68 12—25	— 80
12.	Сускинбель	Ухтинский	Извайльское	140 141 148 149	16, 18, 23, 25 14, 19, 23 5, 7 1, 3, 6	1800	13—18	28—32	160
13.	Кедрьель	Княжпогостский	Турьинское	64	—	25	15—18	10—56	200
14.	Сусьель Локчимский	Корткеросский	Позтыкеросское	10, 11, 12	—	2013	18—22	28—44	130—240

с полнотой 0,6. Участок находится к юго-западу от границы сплошного ареала кедр.

8. **Заказник Вочь-Вольский** расположен на междуречье рек Вочь и Воль (левые притоки Северной Кельтмы). Кедр растет в чернично-зеленомошном березняке с елью и сосной, IV класса бонитета. Единичный кедр встречается к юго-западу от границы сплошного ареала.

9. **Заказник Лунвожский** расположен в верховьях ручья Лунвож (правый приток р. Пивью), в бассейне Северной Кельтмы. Кедр в виде единичной примеси растет в ельнике чернично-зеленомошном, IV класса бонитета, с полнотой 0,8. Участок находится за пределами юго-западной границы ареала.

10. **Заказник Потводьельежд** расположен на заболоченном водоразделе ручья Потводьельежд и реки Нившеры. Кедр растет в сосняках вахтово-сфагновых, Va класса бонитета, с полнотой 0,4. Примесь его в составе древостоя 10%. Кедр обильно плодоносит, местные жители занимаются сбором кедровых орехов. Подрост редкий, групповой, жизнеспособный. Массив представляет островное местонахождение кедр к западу от границы сплошного ареала. Распространение кедр в долинах рек Нившеры и Вишеры первым обследовал Ю. П. Юдин (6).

11. **Заказник Кочмасский** занимает долину ручья, впадающего в р. Кочмас (левый приток р. Вычегды). Долина заросла смешанным травяно-кустарничково-сфагновым лесом из сосны, ели, березы и кедр с довольно густым подлеском из крушины ломкой (*Frangula alnus* Mill.), розы иглистой (*Rosa acicularis* L.), можжевельника (*Juniperus communis* L.), ольхи серой (*Alnus incana* /L./ Moench.) и рябины (*Sorbus aucuparia* L.), IV класса бонитета. Полнота — 0,6. В травянистом покрове растет сравнительно редкое для Коми АССР растение — любка двулистная (*Platanthera bifolia* /L./ L. C. Rich). Под пологом леса, на старых пнях и кочках встречается единичный жизнеспособный кедровый подрост.

Участок интересен тем, что представляет самый западный островной ареал кедр не только в Коми АССР, но и в Европейской части Союза в целом.

12. **Заказник Сускинъяль** (рис. 2, III) расположен к западу от поселка Извайль, на заболоченном водоразделе в верховьях ручья Сускинъяль (левобережье р. Ижмы). В среднетаежных долгомошных и сфагновых сосняках, V класса бонитета, с полнотой 0,4—0,6; примесь кедр достигает 30%. Кедр плодоносит, хорошо возобновляется. Заказник расположен на западной границе ареала, где распространение кедр очень ограничено. Впервые наличие кедр по речке Сускинъяль отметил Н. В. Дылис (1).

13. **Заказник Кедръяль** находится в верховьях ручья Кедръяль (правый приток р. Тосм), в бассейне р. Вымь. В среднетаежных сосновых и елово-сосновых осоково-хвощево-сфагновых и осоково-кустарничково-сфагновых лесах, V класса бонитета, с полнотой 0,4—0,5, примесь кедр доходит до 20%. Подрост угнетенный, групповой.

Это самое северо-западное островное местонахождение кедр в Коми АССР, удаленное на 260 км к западу от области сплошного распространения его.

14. **Заказник Сусъяль Локчимский** занимает междуречье р. Пиянко (правый приток р. Локчим) и ручья Сусъяль. На междуречье господствуют среднетаежные ельники долгомошные с небольшими участками ельников чернично-зеленомошных и елово-сосновых кустарничково-сфагновых лесов с примесью кедр, пихты и березы. Леса IV—V классов бонитета с полнотой 0,3—0,6. Кедр в составе древостоев от 3—5 до 10—30%. Максимальная высота его — 26 м, максимальный диаметр —

80 см. Подрост кедра единичный и групповой, высотой от 0,25 до 3,20 м, в возрасте от 3—15 до 60 лет. Заказник Сусьель Локчимский, самый большой по площади, был обследован нами в 1963 г. и объявлен заповедным в 1964 г. На совещании по вопросам организации охраны ботанических объектов в Ленинграде в 1968 г. С. А. Дырсков (Ленинградский научно-исследовательский институт лесного хозяйства) предложил этот же участок взять под охрану как эталон девственного леса на Европейском Севере. Следовательно, массив словых лесов с примесью кедра ненен не только с точки зрения сохранения крайнего островного местонахождения кедра сибирского, но и как не тронутый рубками участок разновозрастного ельника типа «ровняди».

В двух местах Коми АССР группы кедров объявлены памятниками живой природы. Четыре кедровых дерева растут под 65°26' с.ш. на правом берегу Печоры, в 12 км ниже с. Соколово, на первой надпойменной террасе. Пойменный крупнотравно-зеленомошный ельник с пихтой, березой и кедром (полнота 0,6) покрывает юго-западный склон гривы и берег старицы. Кедр разновозрастный, высота его — 12—16 м, диаметр — 22—50 см, плодоносит. Подрост единичный, высотой до 1 м, в возрасте от 5 до 28 лет. Эта группа кедров объявлена памятником природы, так как она представляет самый северный форпост ареала в долине Печоры.

На правом берегу р. Ижмы, против с. Порожек, на водоразделе ручьев Верьель и Катъдьель растут три кедра. Окружение — березняк травяно-кустарничково-сфагновый с примесью сосны, ели, лиственницы. В прошлом этот участок пройден рубкой. Высота кедра 5—15 м, диаметр стволов 8—46 см, возраст — 60—180 лет. Кедр плодоносит и возобновляется. Группа деревьев объявлена памятником природы, как крайнее северо-западное местонахождение кедра в естественном состоянии в Коми АССР.

Охрана кедровых заказников и памятников природы возложена на соответствующие лесхозы и лесничества. Необходимо в дальнейшем продолжить работу по выявлению групп кедровых деревьев и отдельных кедров с целью объявления их памятниками природы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дылис Н. В. Предварительный отчет о геоботаническом обследовании части Ижемского и Усть-Куломского районов обл. Коми в 1935 г. Рукоп., фонды Коми филиала АН СССР, 1935.
2. Кеппен Ф. Географическое распространение хвойных пород в Европейской России, СПб., 1885.
3. Ланина Л. Б. Сибирский кедр в Печоро-Илычском заповеднике. Тр. Печоро-Илычского гос. заповедника, вып. X, Коми кн. изд-во, Сыктывкар, 1963.
4. Латкин В. Н. Дневник во время путешествия на Печору 1840 и 1843 гг. Зап. Рус.-Геогр. Общ-ва, кн. 7, СПб., 1853.
5. Паллас П. С. Описание растений Российского государства. СПб., 1786.
6. Юдин Ю. П. Распространение кедров в Вымско-Вычегодской части области Коми (бассейн рек Вишеры и Вестяны). Бот. ж., т. 22, №2, 1937.
7. Юдин Ю. П. Кедровые леса. В кн.: Производительные силы Коми АССР, т. III, ч. I, изд-во АН СССР, 1954.

КРАЕВЕДЕНИЕ

В. П. ГЛАДКОВ, В. А. МОЛИН

О СОЗДАНИИ ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ЗАПОВЕДНИКА В ИНТЕ

При реконструкции физико-географических условий прежних геологических эпох важную роль, как известно, играют ископаемые остатки фауны и флоры. Особенно большой научный интерес представляют местонахождения остатков ископаемых животных. К сожалению, поискам остатков древних животных в угольных бассейнах не придавалось и не придается должного значения. По этому поводу проф. И. А. Ефремов писал, что «в особенности удивительно отсутствие находок в обширных, разнообразных по фациям и интенсивно разрабатывающихся угленосных толщах нашего Союза». (3).

В 1948 г. в породном отвале шахты № 5 комбината «Интауголь» были обнаружены остатки костей наземных позвоночных. О находках сообщили в Палеонтологический музей АН СССР, где ими заинтересовались и рекомендовали продолжать поиски в коренном залегании пород в шахте. Поиски оказались успешными. Геологи А. Г. Дмитриев, М. Г. Клименко и С. Т. Кольев собрали большую коллекцию остатков позвоночных. Определение коллекции было выполнено в Палеонтологическом институте АН СССР Е. Д. Конжуковой. Первые результаты обработки коллекции появились в печати в 1953 г. (5), более подробные сведения были опубликованы в 1965 г. (6).

При изучении костных остатков оказалось, что большая часть их принадлежит представителям нового семейства лабиринтодонтов интазухидам, названным так по находке их на Интинском угольном месторождении. Лабиринтодонты представляют один из крупных надотрядов земноводных животных (8). Они характеризуются лабиринтовым строением зубов с сильно развитой складчатостью дентина, отсюда и их название (*labirinos* — греч: «лабиринт»; *dens* — лат. «зуб»).

В семействе интазухид Е. Д. Конжукова выделила два рода — *Intasuchus* и *Syndyodosuchus*. Описание родов проведено по хорошо сохранившимся черепам, позвоночнику и конечностям. Череп у интазухид удлинненный, треугольной формы, с длинными и узкими ушными вырезами.

На черепе видны большие носовые отверстия и глазницы. Из зубов кроме клыков обнаружены мелкие зубы. Сеть каналов боковых линий на черепе и на нижней челюсти отсутствует, что свидетельствует о сухопутном обитании животных. Но интазухиды, подобно современным крокодилам, хорошо плавали. Е. Д. Конжукова считает, что интазухиды — это потомки верхнекаменноугольных кохлезаврид, которые приобрели в пермский период ряд приспособлений к сухопутному обитанию.

Функционально оценивая характерные черты в строении различных частей тела интазухид, следует считать, что интазухиды обитали на побережьях болотистых озер и по краям торфяных болот, укрываясь среди зарослей хвощей и мхов. Выставив из зарослей свою большую голову, поверхность которой была защищена от перегрева слоем подсохшей слизи (как у современных жаб), животное подстерегало добычу. В этом ему помогали направленные в стороны и вверх глаза, которые замечали не только ползавшую, но и летающую добычу. Питались интазухиды, вероятно, главным образом насекомыми, но не отказывались и от рыбы. Насекомые в изобилии водились в сырых местах побережья, в удалении от озер. В озерах жили ганойдные и акуловые рыбы, различные моллюски и низшие ракообразные. Остатки умиривших интазухид смешивались с растительностью и захоронялись в озерных осадках или в прибрежных болотах. Образовавшееся таким образом кладбище интазухид хорошо представлено на разрезах в интинской шахте № 5, в отложениях переслаивающихся зеленовато-серых песчаников, алевролитов, аргиллитов, углистых аргиллитов и угольных пластов. Наибольшая концентрация костей интазухид приурочена к зоне фациального замещения угля углистыми алевролитами. По мощности костная толща достигает нескольких сотен метров. Эти отложения объединены в интинскую свиту, возраст которой большинством геологов определяется как нижнепермский. Но, возможно, что интинская свита имеет более молодой, верхнепермский возраст.

Интинское местонахождение остатков животного мира уникально. Оно уникально по разнообразию состава позвоночных и беспозвоночных животных, а также по сохранности материала. Добавим к этому сенсационную находку в описываемом захоронении кожи стегоцефала (9, 10). Это первая в мире и единственная находка мумифицированной кожи земноводного.

Интинское местонахождение ископаемой фауны имеет, несомненно, научный интерес. Определенное значение имеет оно и для практики геологоразведочных работ, потому что остатки позвоночных и других организмов позволяют определять возраст вмещающих отложений и условия их образования. На примере интинского захоронения выясняются определенные закономерности качественного изменения углей в зависимости от концентрации костных остатков.

Сообщения об интинских палеонтологических находках публиковались в местной и центральной печати, но не было принято конкретных мер по охране этого уникального памятника природы. Еще первооткрыватель захоронения интазухид Г. А. Дмитриев (2) предлагал создать в Инте специальный палеонтологический заповедник. На этом же настаивал М. Г. Клименко (7). Интинских геологов поддерживал проф. А. А. Чернов: «В целях сохранения столь редкого местонахождения, — писал он, — его следует объявить государственным заповедником» (11).

В течение последних 10 лет изучением уникального интинского местонахождения никто не занимался. В настоящее время пласты, содержащие остатки позвоночных, отработаны, и шахтная выработка практически заброшена. Есть все основания предполагать, что при таком положении дел местонахождение может быть погребено отвальными породами. Этого нельзя допустить, так как подобные местонахождения

редки не только у нас в стране, но и вообще во всем мире. В. А. Варсанофьева и Р. Ф. Геккер писали «...сколько нового и ценного может быть сохранено для науки, если работающие в каменоломнях, выработках и карьерах будут смотреть на «остатки» как на памятники природы, которые надо «сберечь» (1).

В Законе «Об охране природы в РСФСР» в статье 3 записано: «Подлежат охране... классические и опорные геологические обнажения, служащие для определения возраста пород и имеющие важное научное и производственное значение» (4). Статья 9 обязывает подобные объекты объявлять памятниками природы, заповедниками и заказниками. Уникальное итинское захоронение пермской фауны полностью удовлетворяет требованиям статьи 3 Закона. Поэтому следует считать, что создание на первых порах палеонтологического заповедника на территории Итинского угольного месторождения является делом большой научной значимости.

ЛИТЕРАТУРА

1. Варсанофьева В. А., Геккер Р. Ф. Охрана памятников неживой природы. М., 1951.
2. Дмитриев Г. А. Условия захоронения нижнепермских позвоночных в Итинском районе и их палеогеографическое значение. В сб. «25 лет геологического изучения Печорского угольного бассейна», Сыктывкар, 1958.
3. Ефремов И. А., Вьюшков Б. П. Каталог местонахождений пермских и триасовых позвоночных на территории СССР. Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР, т. 46, 1955.
4. Закон «Об охране природы в РСФСР» от 27 октября 1960 г.
5. Конжукова Е. Д. Нижнепермская фауна наземных позвоночных Северного Приуралья (бассейн р. Иты). Докл. АН СССР, т. 89, № 4.
6. Конжукова Е. Д. Итинская фауна нижней перми Северного Приуралья. Мат-лы по земноводным и пресмыкающимся. М., 1956.
7. Клименко М. Г. Сообщение о находке остатков наземных позвоночных в угленосной толще Итинского месторождения. Мат-лы совещания по итогам геолог. и геологоразв. работ, проведенных различными организациями на территории Коми АССР за период 1948—1953 гг. Коми кн. изд-во, Сыктывкар, 1955.
8. Основы палеонтологии. Земноводные, пресмыкающиеся, птицы. Изд. «Наука», М., 1964.
9. Приходько Ю. Остатки стегоцефала в шахте. Газета «Красное Знамя», 1960, 18 октября.
10. Приходько Ю. Н. Условия захоронения кожи нижнепермских позвоночных в Итинском угольном месторождении. Изв. Коми филиала ВГО, вып. 7, 1962.
11. Чернов А. А. О находках древнейших позвоночных в Коми АССР. Изв. Коми филиала ВГО, вып. 3, 1955.

В. П. ГЛАДКОВ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК В КОМИ АССР

В настоящей статье излагаются некоторые соображения о возможности создания в Коми АССР нового для нашей страны типа заповедника, предназначенного для массового туризма, — национального парка.

Идея создания национальных парков в нашей стране принадлежит В. И. Ленину. В декрете СНК от 16 октября 1921 г. «Об охране памятников природы, садов и парков», подписанном В. И. Лениным, записано: «...Более значительные участки природы, замечательные своими памятниками, объявляются заповедниками и национальными парками».

За прошедшие со дня принятия декрета десятилетия никто не воспользовался правом создавать эти парки. Возможно, в этом не было необходимости, так как и традиционные районы вполне справлялись с туристской нагрузкой. Совершенно другое положение сейчас, когда туризм из увлечения одиночек превращается в социальное явление. Туристов притягивают главным образом красоты «девственной» природы¹. А так как таких районов с развитием промышленности становится все меньше, туристы начинают «осваивать» заповедники. Не вызывает сомнения, что даже при строгом контроле со стороны работников заповедника пребывание значительного количества людей на ограниченной (а порой и небольшой) площади наносит вред охраняемому природному комплексу. Это совершенно недопустимо, учитывая роль заповедников как эталонов и резерватов нетронутой природы.

Учитывая стремительный рост туризма, необходимо решать вопрос организации специально для него приспособленных территорий, обладающих определенным комплексом естественных ландшафтов, способных удовлетворить познавательный и эстетический интерес туристов. Наиболее правильным является организация специальных заповедников для массового туризма — национальных парков по типу западноевропейских и американских.

В отечественной литературе нет единого понятия для обозначения «заповедника для массового туризма»: существуют три термина — «национальный парк», «природный парк» и «народный парк». На наш

¹ В настоящей статье речь идет о туризме отдыха и не затрагиваются другие типы туризма (конгрессный и пр.).

взгляд, наиболее правильным является первый термин, которого мы и придерживаемся.

Вопрос о выделении рекреационных районов и создании в стране сети национальных парков в последнее время обсуждается на страницах периодической печати, ему посвящены научные совещания и конференции (1, 6, 7), организация национальных парков предусмотрена Законами об охране природы некоторых союзных республик (4, 5). Практически в стадии организации находятся два парка — Байкальский и Валдайский (или Селигерский).

Коми АССР, несмотря на быстрое развитие промышленности, является единственным районом Европейской части страны, где еще сохранились в естественном состоянии уникальные по красоте ландшафтов уголки. Особенно большой интерес в этом отношении представляют западные склоны Урала.

Выдвигая идею создания национального парка на территории республики [2], комиссия по охране природы Коми филиала АН СССР руководствовалась следующими соображениями: уникальность ландшафтов предгорной и горной частей Урала, постоянно увеличивающийся приток неорганизованных туристов в эти районы, научная значимость территории, хорошие транспортные связи с крупнейшими промышленными районами Центра европейской части страны.

Национальный парк предлагается создать в пределах западных склонов северной части Северного и Приполярного Урала в бассейнах верховий рек Кожима, Косью, Вангыра, Бол. Сыпп, Щугора, Подчерема и Илыча. Территория парка по предварительным подсчетам составит 17,3 тыс. км². Протяженность с севера на юг более 280 км, с запада на восток — около 90 км. Климат района умеренно-континентальный со сравнительно продолжительной холодной и многоснежной зимой и довольно коротким, но теплым летом.

Район парка является уникальным по количеству и разнообразию памятников природы, имеющих эстетическое значение: «каменные города», останцы, причудливые скалы, пещеры, водопады, каньоны, альпийские луга, горные озера, прозрачные реки и другие красоты вызывают большой интерес.

На территории парка можно выделить геологические, палеонтологические и ботанические памятники природы. В пределах парка расположена основная часть ареала кедра сибирского на западной границе его обитания в пределах европейской части страны. Район важен с точки зрения изучения фауны, т. к. здесь происходит смешение европейских и азиатских видов. Реки, протекающие по парку, представляют большой интерес как места нереста семги.

Разнообразие ландшафтов, хорошо сохранившихся памятников природы, форм рельефа и хорошая обнаженность территории позволят в будущем использовать район национального парка для создания учебных баз с целью проведения студенческой практики по специальностям биология, география, геология и др. (9).

Климатические и рельефные условия делают возможным организацию в горной части парка спортивных комплексов, особенно по зимним видам спорта.

Важным является вопрос транспортной связи национального парка с наиболее густо населенными районами страны. В этом отношении наш парк имеет большие преимущества по сравнению с другими, например Байкальским. Хорошие авиационная и железнодорожная связи с Москвой позволят туристам при небольшой затрате времени и средств достичь начальных пунктов маршрутов. В самом же парке многочисленные реки делают возможным посетить практически все наиболее интересные районы и объекты.

Нам, работающим летом в поле, особенно хорошо заметно, насколько за последние годы увеличилось число туристов на Урале. Но учет их совершенно не налажен, и сейчас никто не может назвать точную цифру. Произведенные нами на основании косвенных данных подсчеты показывают, что число туристов превысило 10 тыс. в год (при соотношении организованных к «диким» — 1:5). По далеко неполным данным только лишь по рекам Вангыр и Косью в течение последних 2—3 лет прошли туристы, представляющие более чем 50 городов страны, не только близких к Коми АССР, но и удаленных (Омска, Кемсрово, Кинешинева, Львова и др.). Это является показателем роста популярности Урала.

Неорганизованность туризма (отсутствие промаркированных трасс, пунктов проката снаряжения и приобретения продовольствия, отсутствие специального транспорта и проч.) наносит зачастую большой вред природе. Уничтожается растительность, в том числе древесная, на границе леса в горах, вылавливается молодь семги (которую туристы считают форелью), ведется охота в недозволенное время, устраиваются пожары, нарушений можно было бы избежать, если бы территория была обустроена.

Итак, предлагаемый для организации национального парка район, уже освоен туристами, и главной задачей сейчас является упорядочение туризма с целью сохранения естественного ландшафта. Для этого в первую очередь потребуется проведение следующих работ. Учитывая темпы индустриализации республики, нельзя откладывать на будущее объявление территории заповедной. Необходима разработка генерального плана организации парка. Для этого требуется детальное изучение территории с целью учреждения в пределах парка других форм государственного природно-заповедного фонда, установление на остальной ограниченной для определенных видов хозяйственной или иной деятельности, проведение специальных (лесохозяйственных, мелиоративных, инженерных и др.) защитных и восстановительных мероприятий, надлежащее оборудование территории, позволяющее сочетать интересы охраны природных комплексов и ландшафтов с использованием территории для туризма. Важным является также вопрос современного состояния и перспектив хозяйственного (промышленного) использования района. В пределах парка пока не открыты промышленные запасы минерального сырья. Из существующих предприятий можно назвать только одну стационарную экспедицию, ведущую разработки некоторых полезных ископаемых. В будущем здесь возможно открытие промышленных запасов руд металлов и другого сырья. Мы считаем, что их разработка возможна, но при условии строгого соблюдения Закона об охране природы и обязательного восстановления ландшафта после завершения горных работ.

Лесопокрытая площадь парка составляет 56% общей территории. При создании парка все эти леса должны быть переведены в категорию охранно-курортных (лесов I-й группы) и в них могут допускаться только санитарные, ландшафтоулучшающие рубки и рубки ухода.

Генеральный план организации территории парка должен предусматривать также размещение в специально отведенных местах гостиниц, туристских баз, палаточных лагерей, стоянок для ночлега, предприятий обслуживания туристов. При этом необходимо соблюдать условие — площадь, занятая под строительство и места размещения, не должна превышать 5% площади национального парка.

Одним из важнейших подготовительных вопросов является определение максимальной емкости парка, т. е. только в этом случае будет достигнуто основное условие сохранения природного ландшафта.

И, наконец, последнее. Мы совершенно согласны с И. П. Гераси-

мовым и В. С. Преображенским, что «использование территории для организации туризма, как и любого другого вида отдыха, представляет собой форму полезного, т. е. хозяйственного, использования земли» (1). Опыт деятельности зарубежных национальных парков показывает, что они — предприятия рентабельные. Расчеты экономистов показывают, что туризм как новая отрасль индустрии по уровню эффективности капитальных вложений может поспорить со многими отраслями экономики (6).

Подводя итог, необходимо отметить следующее. Создание национального парка позволит: 1) сохранить интереснейший природный комплекс на территории Коми АССР; 2) решить вопрос организации нового района для отечественного (а в дальнейшем, возможно, и иностранного) туризма и 3) не только восстановить затраченные на его организацию средства, но и получить значительный экономический эффект.

ЛИТЕРАТУРА

1. Герасимов И. П., Преображенский В. С. Территориальные аспекты организации индустрии отдыха и туризма. В кн. «Проблемы индустрии туризма». Новосибирск, 1970.
2. Гладков В. П. Эталоны природы. Газета «Красное Знамя» от 8 августа 1970 г.
3. Закон «Об охране природы в РСФСР».
4. Закон «Об охране природы в Казахской ССР».
5. Закон «Об охране природы в Туркменской ССР».
6. Олдак П. Г. Индустрия туризма — одно из ведущих направлений развития современной экономики. В кн. «Развитие индустрии туризма». Новосибирск, 1970.
7. «О создании в РСФСР сети народных парков и охраняемых ландшафтов». Постановление Президиума ЦС Всесоюзного общества охраны природы, М., 1967.
8. Труды Всесоюзных совещаний по охране природы, вып. IV, Новосибирск, 1963.
9. Чернов Г. А. Путешествия в «Печорские Альпы», М., 1958.

В. И. КАНИВЕЦ

ПОСЕЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА НА СРЕДНЕЙ ПЕЧОРЕ

Первое и начало второго тысячелетия нашей эры — это время формирования, своего рода кристаллизации этнических общностей, которые легли в основу современного финно-угорского и самодийского населения Северного Приуралья и Зауралья, в частности Печорского края. Естественно, что каждый новый археологический документ по истории рассматриваемой эпохи приобретает особый интерес, тем более, что письменные источники здесь крайне ограничены.

В настоящей статье публикуются результаты археологической разведки 1963—1965 гг. на меридиональном участке среднего течения Печоры¹. Здесь I Печорским археологическим отрядом были обнаружены и исследованы два поселения (Корольки II, Медвежье I) и четыре местонахождения (Андронов I, Аранец I, Чуркин-Яг и Песчанка), относящиеся к концу раннего железного века и ванвиздинскому времени. Кроме того, в нашем распоряжении оказалась небольшая коллекция находок из с. Щельябжа, собранная местным краеведом И. П. Хатанзейским.

ПОСЕЛЕНИЕ КОРОЛЬКИ II

На левом берегу Печоры, ниже устья ручья Королька, на северной окраине д. Березовка (Корольки) Печорского района, обнаружены остатки разновременных поселений (рис. 1, пункт 2). Они находятся у края песчаной 20-метровой III надпойменной террасы между устьем крупного ручья Королек и небольшим безымянным ручьем, впадающим в Печору ниже по течению. Теперь здесь обширная вырубка, а от прежнего бора остались лишь отдельные сосновые деревья. Культурные остатки обнаружены в пяти отдельных пунктах, примыкающих к бровке террасы. Расстояние между крайними пунктами 800 м. Один из них (4-й) находится на левом мысу в устье Королька, напротив деревни, а остальные четыре (1, 2, 3 и 5-й) — на нижнем конце вырубки, юго-восточнее заболоченного лога, по которому течет безымянный ручей.

¹ В разведке кроме автора приняли участие сотрудники Коми филиала АН СССР — аспирант В. С. Стоколос, лаборанты К. С. Королев и Г. П. Чухарева, коллектор М. П. Артеев. Рисунки выполнены К. С. Королевым.

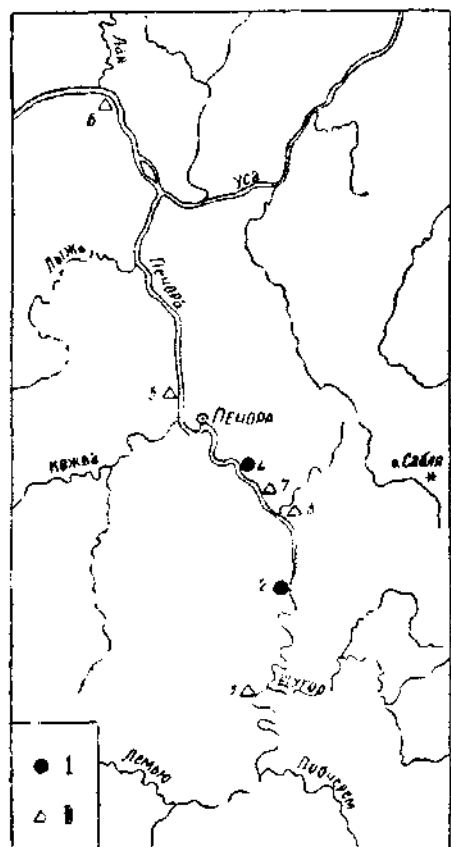


Рис. 1. Карта поселений железного века на меридиональном участке среднего течения Печоры. Условные обозначения: 1 — поселения с культурным слоем, II — местонахождения. Список памятников: 1 — Андроново I, 2 — Корольки II, 3 — Аранец I, 4 — Медвежская I, 5 — Песчанка, 6 — Щельябож I, 7 — Чуркин-Яг.

Коллекция состоит из 109 фрагментов керамики, принадлежавших не менее чем семи сосудам (рис. 2, 2—6; 3, 5, 6). Керамика относится к трем типам. Первый из них, глянцевый, представлен обломками одного сосуда с почти прямым венчиком (рис. 3, 6). Глиняное тесто с примесью дресвы, поверхность сглажена, орнамент состоит из четырех элементов: круглых ямок под венчиком, мелких треугольных вдавлений, косых зубчатых отпечатков, образующих пологий зигзаг, и косых насечек (последние по торцу венчика). Ко второму типу (так называемому «бичевническому») принадлежат фрагменты двух сосудов — горшка с выпуклым туловом (рис. 2, 6) и чаши (рис. 3, 5). Глиняное тесто с примесью дресвы, поверхность хорошо сглажена, почти лощена, коричневого цвета. Орнамент, помимо ямок под венчиком, состоит из горизонтальных каннелюр, рядов наклонных овальных вдавлений, косых зубчатых отпечатков, образующих пологий зигзаг, и коротких косых зубчатых отпечатков (последние по торцу венчика).

Основная часть керамического материала из расчистки (рис. 2, 2—5) относится к третьему (ванвиздинскому) типу. Для этого типа характерны крупные сосуды с почти прямыми или слегка наклоненными внутрь венчиками. Глиняное тесто с примесью дресвы, поверхность туло-

Наиболее интересный материал собран вблизи устья безымянного ручья. Здесь на площади 150×50 м (пункты 1, 2, 3 и 5) на поверхности встречены обломки глиняной посуды и кремневые предметы, а местами обнаружены участки неповрежденного культурного слоя. Один из этих участков (пункт 5) находится приблизительно в 120 м юго-западнее устья ручья и в 5 м от края террасы, которая в описываемом месте несколько понижается (до 17 м). Почвенный покров хорошо сохранился. Строение почвы: 1) органическая подстилка — 5 см, 2) белый песок (подзолистый горизонт) — до 10 см, 3) темно-желтый песок (плывовальный горизонт). Здесь произведена расчистка на площади $3,4 \times 3$ м до глубины 0,3 м. Культурные остатки располагались у самой поверхности, не глубже 15 см.

В расчистке околонурилось овальное очажное пятно размером $2 \times 1,5$ м. Заполнение очажной ямы, имевшей глубину всего 10 см, темно-серое, с коричневым оттенком, содержало большое количество обожженных мелких камней и галек. В северной части очага встречены два куска железного шлага. Как в самом очаге, так и вне его залегали обломки глиняной посуды, среди которых оказались значительные части одного горшка (рис. 2, 2).

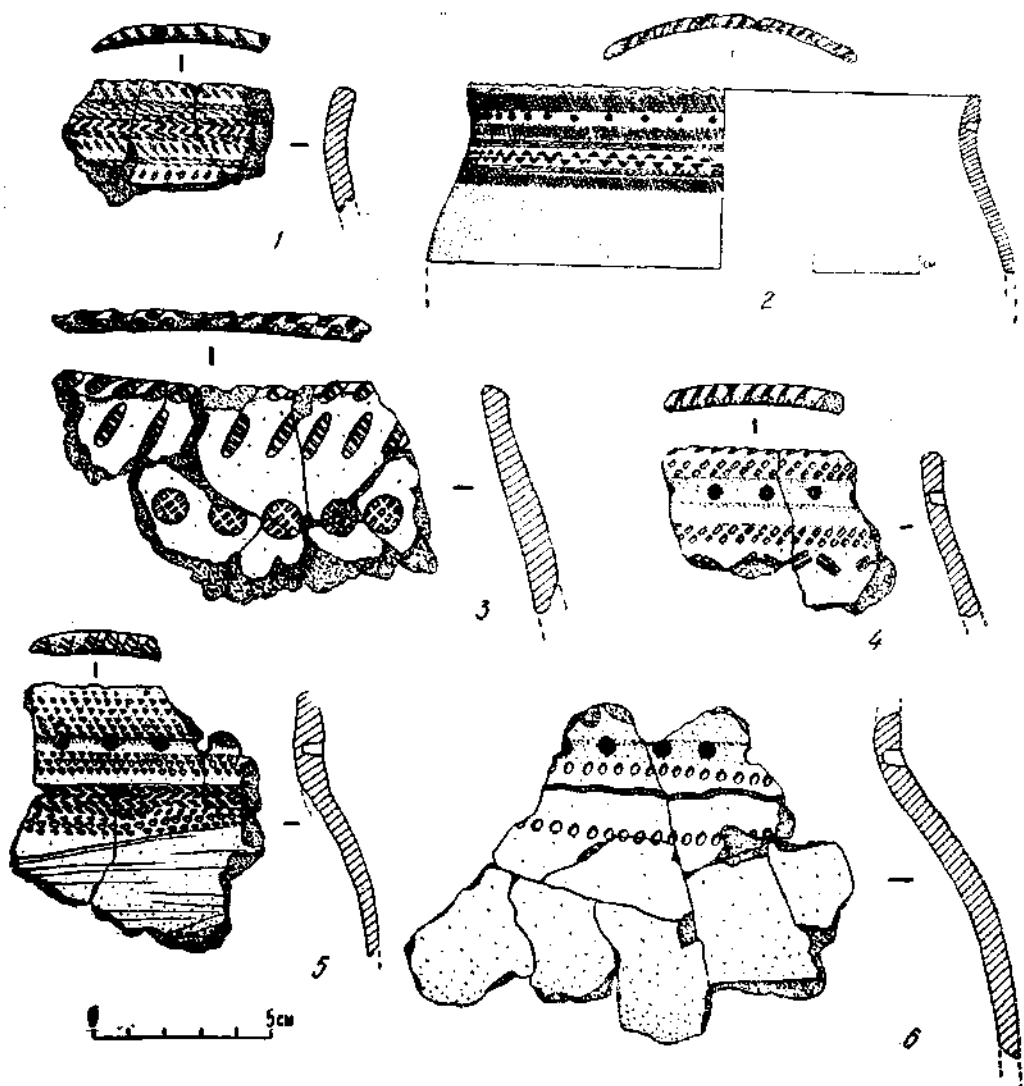


Рис. 2. Керамика поселения Корольки II.

ва слегка сглажена или с расчесами (рис. 2, 5). Элементы орнамента весьма разнообразны — круглые ямки под венчиком, горизонтальные каннелюры, косые отпечатки гребенчатого штампа с прямоугольными, овальными и треугольными зубцами, шнуровые линии, оттиски фигурного штампа («решетка», рис. 2, 3 и шевроны, рис. 2, 2), наконец, короткие косые зубчатые оттиски (по торцу венчика).

Так как подавляющее большинство фрагментов керамики из расчистки принадлежит к последнему типу, то можно полагать, что кострище, сохранившее следы железоделательного производства, относится к ванвиздинскому времени.

Восточнее, на правом мысу в устье безымянного ручья, преимущественно вдоль края террасы, обращенного к заболоченному логу (пункт 1), на участке длиной около 70 м и шириной до 20 м собран подъемный материал и сделано пять небольших расчисток (площадью $1 \times 0,5$ м, $1 \times 1,2$ м, 1×1 м, 1×2 м, $1,5 \times 1,5$ м). Почвенный покров сильно поврежден, но местами сохранился, строение почвы совершенно аналогично тому, что наблюдалось в ранее описанном пункте. Культурные

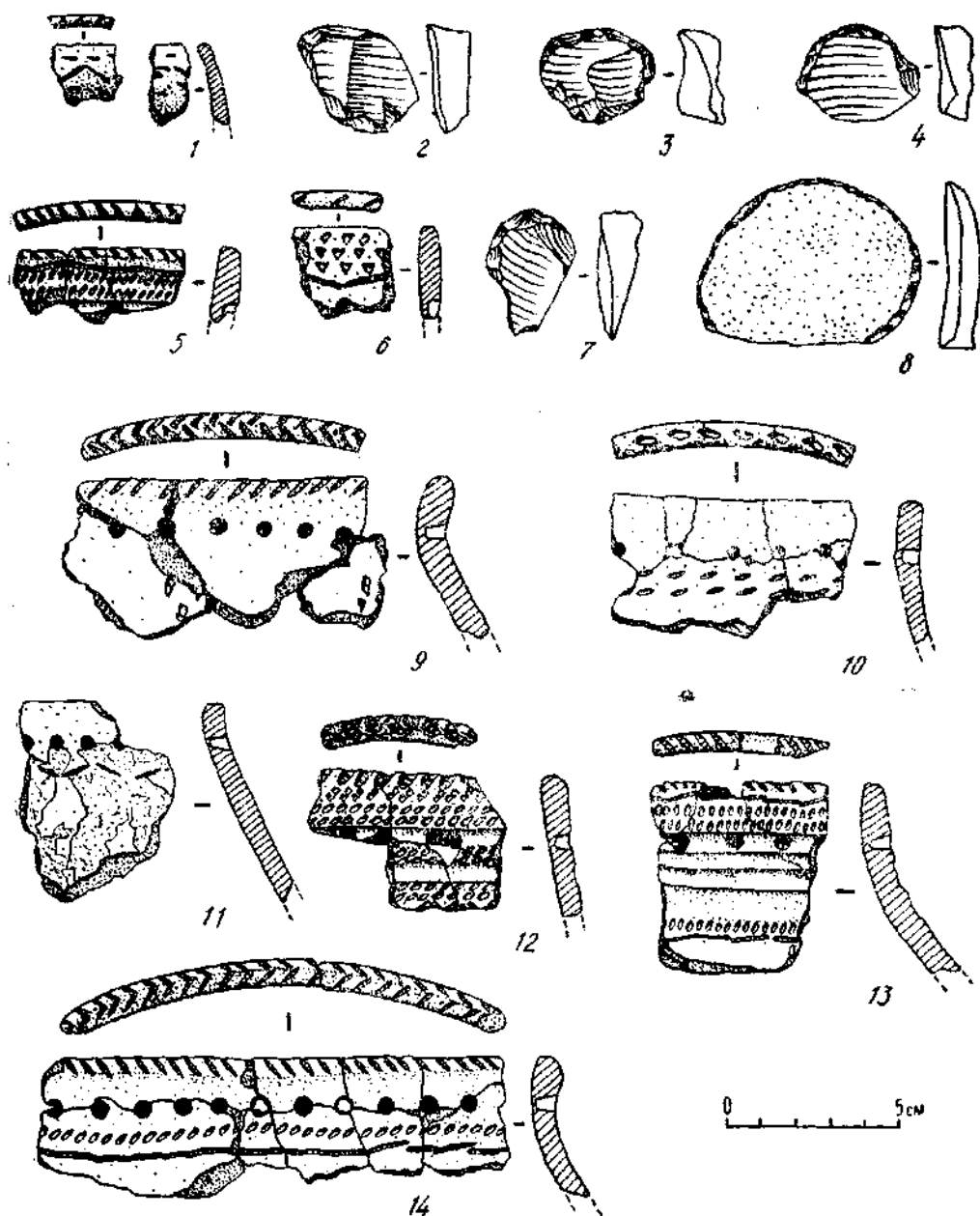


Рис. 3. Вещный инвентарь поселения Корольки II. 1, 5, 6, 9—14 — керамика; 2—4, 7, 8 — кремнь.

остатки залежали сразу же под органической подстилкой, в белесом песке, на глубине не более 10 см.

Южнее и юго-восточнее, в глубине террасы, почвенный покров нарушен почти на всей площади, и лишь кое-где уцелели островки культурного слоя. Здесь в двух пунктах (2 и 3-м), расположенных соответственно в 20 и 70 м от предыдущего пункта, собран подъемный материал. В пункте 3 произведена расчистка на площади $1 \times 0,5$ м.

В пунктах 1, 2, 3 и 4 собран разновременный керамический и кремневый материал. Коллекция насчитывает 375 фрагментов керамики, принадлежавших минимально девяти сосудам (рис. 2, 1; 3, 1. 9—14). Керамика относится к тем же трем типам, что и находки из пункта 5,

но количественное соотношение здесь иное. Первый тип (гладеновский) представлен обломками трех сосудов с почти прямыми уплощенными сверху венчиками (рис. 3, 1, 10, 11). Керамическая масса с примесью дресвы, в одном случае немного пористая. Поверхность сосудов сглажена, серо-желтоватого цвета. Элементы орнамента: круглые ямки под венчиком, мелкие клиновидные вдавления (рис. 3, 1), косые гладкие оттиски, образующие зигзаг (рис. 3, 1, 11), косые овальные вдавления (рис. 3, 10) и, наконец, косые насечки (по торцу венчика).

К второму (бичевническому) типу относятся обломки четырех сосудов с прямыми или отогнутыми наружу закрученными сверху венчиками (рис. 3, 12—14). Технологические особенности и орнамент этого типа керамики описаны выше, отметим лишь интересную деталь — на одном из сосудов (рис. 3, 12) ряды наклонных овальных вдавлений дополнены таким же рядом отпечатков двузубого штампа. Эта деталь сближает всю композицию с ванвиздинским орнаментом. К третьему (ванвиздинскому) типу относятся два сосуда со слегка отогнутыми наружу венчиками и выпуклым туловом (рис. 2, 1; 3, 9). В орнаменте одного из этих сосудов мы видим особенность, характерную скорее для керамики бичевнического типа — косые овальные вдавления (рис. 2, 1).

Кроме керамики, на поселении собран кремневый материал. Он насчитывает 86 предметов, в том числе 12 отщепов, 42 чешуйки, 16 обломков и осколков, а также 16 орудий. К последним относятся два наконечника стрел, из которых один изготовлен из пластины; 13 скребков различной формы и один фигурный кремень, ретушированные со всех сторон. Значительная, если не основная, часть кремневого инвентаря древнее всех трех типов керамики, поэтому мы остановимся лишь на орудиях, которые типологически можно отнести к концу раннего и позднему железному веку. Такими орудиями являются скребки из массивных, нередко округлых или полукруглых отщепов, обработанных по краю крутой грубой ретушью (рис. 3, 2—4, 7, 8). Присутствие подобных скребков в комплексах гладеновских, бичевнических и даже ванвиздинских поселений можно считать доказанным.

ПОСЕЛЕНИЕ МЕДВЕЖСКОЕ I

На правом берегу Печоры, на северо-западной окраине д. Медвежской Печорского р-на метрах в 100 западнее крайних оград и в 45 м восточнее места, где дорога из деревни спускается к берегу реки на пойму, у края 10-метровой I надпойменной террасы открыты следы поселения (рис. 1, пункт 4). В 110 м северо-северо-восточнее этого пункта находится деревянная вышка. От края террасы до русла реки — 55 м. Признаки культурного слоя прослежены на протяжении 35 м вдоль бровки террасы и на самой террасе вдоль дороги в полосе шириной до 10 м. Таким образом, площадь памятника составляет не менее 350 кв. м. Терраса сложена песками и супесями, покрыта молодым сосновым лесом, переходящим в северо-западном направлении (в 50 м от места поселения) в невысокий, частью заболоченный смешанный лес.

После сбора подъемного материала в верхней части склона и на террасе здесь задан шурф размером 2,7×2,7 м и глубиной 0,6 м, а также произведены зачистки вдоль бровки террасы. Первая зачистка сделана по обе стороны шурфа на протяжении 11 м, вторая — в 7 м восточнее на протяжении 5 м и третья в 25 м восточнее на протяжении 4 м. Стратиграфия отложений в шурфе: дерн — 3 см, серая супесь 33 см, темноцветная линза культурного слоя — 10 см, ниже ожелезненный коричневатожелтый песок. В темно-сером культурном слое выделяются более темные прослойки толщиной 1,5—2 см. Глубину залегания культурного слоя — 36—46 см от поверхности — для памятников этого типа можно считать сравнительно большой.

В пределах шурфа четко оконтурилось пятно культурного слоя, обрывающееся на бровке террасы. Размеры сохранившейся части (линзы) культурного слоя — $2,35 \times 1,75$ м. В этой темно-серой песчаной линзе встречено большое количество мелких обломков посуды, причем в средней части линзы обломки залежали в виде скопления, а на периферии — разрозненно. К северу от описываемой линзы отмечены три небольших

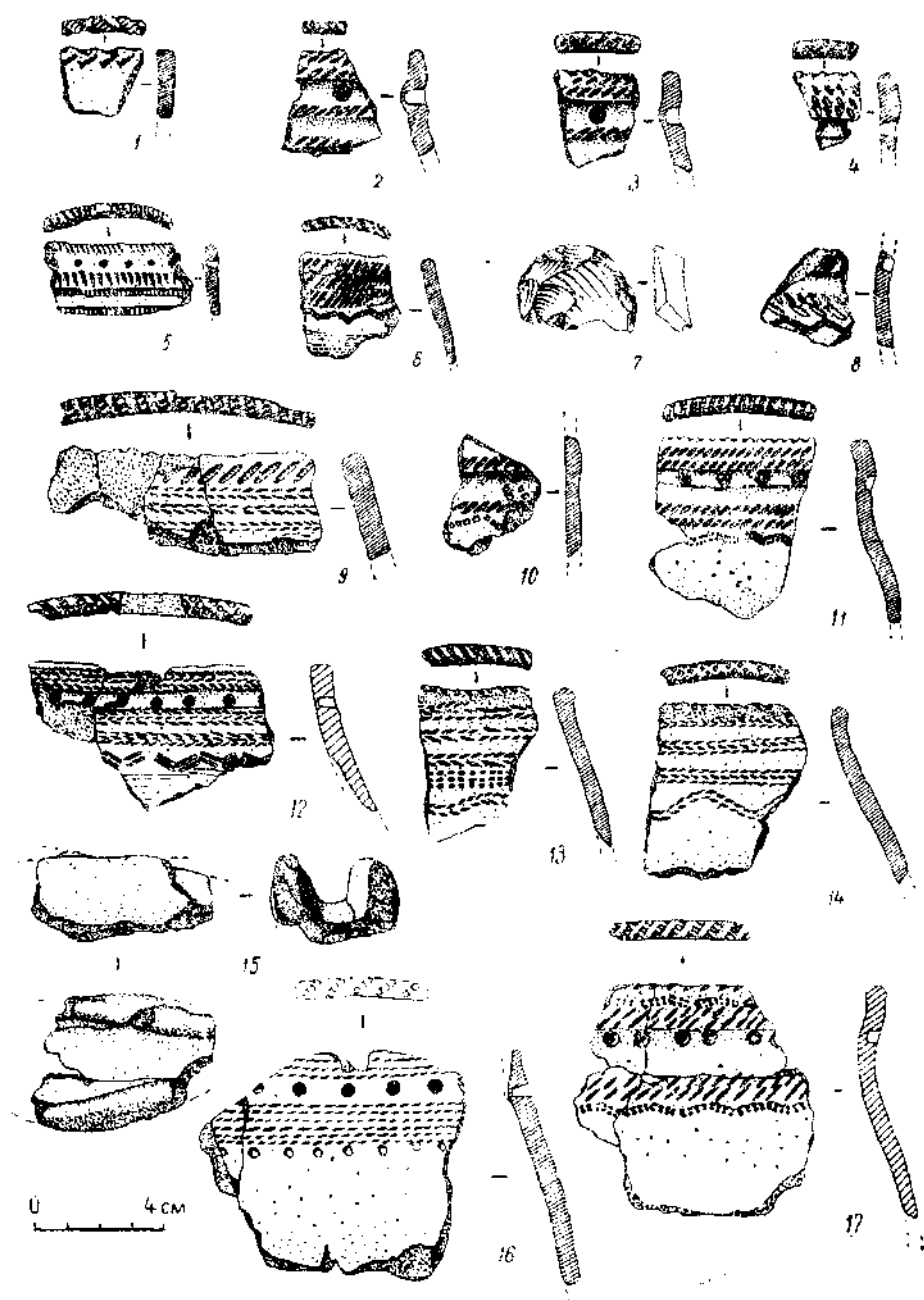


Рис. 4. Вещественный инвентарь поселений железного века на Средней Печоре. 1—4, 7—11, 13, 14 — поселение Медвожское I; 5, 6, 15, 16 — Шельябож; 12—Аранец I; 17—Андроново I (1—6; 8—14, 16—17—керамика; 7—кремнь; 15—глиняная льячка).

пятна, имевших ту же окраску, что и культурный слой, но лишенных обломков посуды. Снизу и сверху линза культурного слоя была ограничена темноцветными прослойками, содержащими некоторое количество углистого материала.

В культурном слое на площади шурфа собрано 350 фрагментов керамики. Они принадлежали трем типам посуды, изготовленной от руки. Первый из них представлен единственным обломком венчика, профилированного в виде воротничка; по торцу нанесены косые зубчатые оттиски; в нижней части воротничка виден ряд мелких отпечатков, сделанных концом трубчатого предмета; непосредственно под воротничком находятся неглубокие ямки, расположенные парами или во всяком случае группами.

К третьему типу относятся не менее чем четыре сосуда (рис. 4, 1, 9, 13, 14). Три из них — это сравнительно крупные горшки с наклонными внутрь венчиками, слегка отогнутыми у края (рис. 4, 13, 14), либо непрофилированным венчиком (рис. 4, 9). Тулово сосудов очень выпуклое, дно, судя по имеющимся фрагментам, закругленное. Керамическая масса содержит дресву, обжиг оравнительно хороший, изнутри сосуды покрыты расчесами, поверхность желтовато-серого цвета, в одном случае (рис. 4, 14) с оранжевым оттенком. Торец венчиков украшен мелко- и крупнозубым штампом, а верхняя часть сосудов — рядами шнуровых отпечатков, окаймленных снизу волнистым оттиском такого же шнура (рис. 4, 14), либо более сложным орнаментом из ряда горизонтальных шнуровых отпечатков в комбинации с вертикальными или наклонными зубчатыми оттисками (рис. 4, 9, 13). Четвертый сосуд — чаша с прямым венчиком (рис. 4, 1) по технологическим данным аналогична вышеописанным сосудам. Торец венчика и край наружной поверхности украшены косыми мелкозубчатыми отпечатками.

Второй тип представлен не менее чем восемью сосудами (рис. 4, 2—4, 8, 10, 11). Это все обломки горшков со слегка наклонными внутрь венчиками, выпуклым туловом и, очевидно, закругленным дном. Керамическая масса содержит дресву, обжиг средний, изнутри сосуды покрыты расчесами, поверхность желтовато-серого цвета. Торец венчиков орнаментирован мелко- и крупнозубым штампом, а верхняя часть сосудов — полосами косых насечек или продолговато-овальных углублений, рядом глубоких ямок, а также широкими, но неглубокими канцелюрами. По крайней мере в трех случаях (рис. 4, 8, 10, 11) этот орнаментальный пояс снизу обрамлен одинарным или двойным зубчатым зигзагом.

Имеется обломок еще одного сосуда с тонким венчиком, украшенным по краю отпечатками мелкозубого штампа, который трудно отнести к какому-либо из двух последних типов.

Вне шурфа находки немногочисленны. В 6 м северо-северо-восточнее шурфа, на дороге, идущей по террасе, найден скребок из темно-серого кремня с полукруглым рабочим краем, длиной 3,7 см (рис. 4, 7). В первой зачистке (вдоль бровки террасы по обе стороны шурфа) встречены три неорнаментированных обломка сосудов первого или второго типов, нуклеидный обломок и отщеп серого кремня, а также обломок обожженной трубчатой кости. В третьей зачистке (также вдоль бровки в 25 м восточнее шурфа) обнаружены 6 обломков трубчатых костей со следами действия огня.

Второй и третий типы керамики нам уже знакомы по поселению Корольки. Второй тип, составляющий основную часть вещественного материала, носит название бычевинского, третий относится к вавизлинской культуре. Сосуд с воротничком (первый тип) датируется первым периодом раннего железного века (ананьинским временем). С

культурными остатками ананьинского времени можно связать также кремневый нуклеидный обломок и отщеп.

МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ АНДРОНОВО I

На левом берегу Печоры, северо-восточнее д. Андронovo, в 300 м ниже устья небольшой реки Андроновки, у края 11-метровой I надпойменной террасы обнаружены следы поселения (рис. 1, пункт 1). В южной половине заброшенного катнища, на участке протяженностью 10 м собрано 30 фрагментов керамики, принадлежавших, вероятно, одному сосуду (рис. 4, 17).

Сосуд широкогорлый, со слабо выпуклым туловом, с коротким почти прямым венчиком. Глиняное тесто с примесью дресвы, обжиг средний, поверхность желтовато-серого цвета. Венчик отделен от горла неглубокой каннелюрой, по которой нанесены ямки. Верхняя часть сосуда украшена зигзагообразными зубчатыми линиями и рядами ногтевых вдавлений. Зубчатые отпечатки нанесены также по торцу венчика. Некоторые фрагменты, по-видимому, относящиеся к нижней части сосуда, покрыты расчесами.

Сосуд относится к ванвиздинскому типу.

МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ АРАНЕЦ I

На правом берегу Печоры, выше устья ее притока р. Большой Аранец, на приустьевом мысу 15-метровой II надпойменной террасы, западнее крайних домов д. Аранец Концеборского сельсовета Печорского района (рис. 1, пункт 3) обнаружено местонахождение ванвиздинского времени. Здесь, на оконечности мыса, у края песчаной террасы, подвергающейся развеванию, найден фрагмент сосуда. По словам местных жителей, юго-восточнее описываемого пункта, на огороженном поле, в прошлом встречались древние вещи. Действительно, здесь в 1903 г. известным полярным исследователем В. А. Русановым [1], а в 1905 г. естествоиспытателем А. В. Журавским [4, табл. II, 3; 5, стр. 209] были сделаны интереснейшие находки — бытовые и культовые предметы эпохи средневековья.

Найденный нами фрагмент керамики (рис. 4, 12) принадлежал довольно крупному сосуду с наклоненным внутрь венчиком. Венчик отделен от горла неглубокой каннелюрой, по которой размещен ряд ямок. Глиняное тесто с примесью дресвы. Верхняя часть сосуда орнаментирована тройными отпечатками шнура, обрамленными снизу двойной зигзагообразной линией зубчатых отпечатков. Подобные, но более крупные отпечатки украшают также торец венчика. Тулово покрыто расчесами. Сосуд типичен для ванвиздинской культуры.

МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ЧУРКИН-ЯГ

В 10 км северо-западнее с. Концебор и в 4 км восточнее д. Медвежьей Печорского р-на, на правом берегу Печоры расположен возвышенный песчаный массив, прежде покрытый сосновым лесом, а теперь представляющий собой вырубку с молодой порослью (рис. 1, пункт 7). Этот массив, по высоте отвечающий 10-метровой I надпойменной террасе, с запада ограничен руслом Печоры, а с востока — заболоченным понижением. В северной части массива, у его края, обращенного к болоту, в 500 м от берега Печоры обнаружены следы поселения. На поверхности террасы собрано 10 фрагментов керамики, преимущественно мелких, в том числе два орнаментированных, принадлежавших двум разным сосудам.

Первый сосуд представлен обломком выпуклого тулова. Тесто с примесью дресвы, обжиг сравнительно хороший, поверхность желтова-

то-серого цвета; как внешняя, так и внутренняя стороны черенка покрыты расчесами. Обломок орнаментирован волнистым отпечатком шнура. Второй сосуд, представленный фрагментом горла, по технологическим признакам аналогичен первому, поверхность имеет оранжевый оттенок. Обломок орнаментирован рядом косых насечек, неглубокой каннелюрой, еще одним рядом косых насечек и зигзагообразной линией, нанесенной зубчатым штампом. Керамика типична для вавиздинской культуры.

МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ПЕСЧАНКА

На левом берегу Печоры, в 11 км севернее устья Кожвы, в устье безымянного ручья, на его левом берегу обнаружены следы поселения (рис. 1, пункт 5). Культурные остатки залежали на протяжении 6 м в делювии на склоне приустьевом мыска, на высоте около 8 м над Печорой. Здесь собрано 20 фрагментов керамики и один кремневый скребок.

Обломки посуды принадлежали не менее чем двум сосудам. Глиняное тесто с примесью дресвы, поверхность тулова с расчесами, светлого серо-желтоватого цвета. Сосуд орнаментирован ямками и косыми зубчатыми отпечатками под венчиком и по его торцу. Возраст керамики — средневековые (вавиздинское время).

МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ЩЕЛЬЯБОЖ I

В 1965 г. краевед И. П. Хатанзейский обнаружил остатки культурного слоя поселения в окрестностях с. Щельябож (рис. 1, пункт 6). Точные условия находки остались неизвестными. По словам находчика, здесь было отчетливо видно кострище с углями. В этом пункте собрано 13 фрагментов керамики, как крупных, так и мелких, а также обломки глиняной льячки для разливания расплавленного металла.

Фрагменты керамики принадлежали по крайней мере трем сосудам. Первый из них (рис. 4, 16) имел крупные размеры и соответственно довольно толстые стенки (0,7 см). Верхняя часть сосуда наклонена внутрь, почти прямая, венчик слегка закруглен. Керамическое тесто содержало небольшую примесь — шамот (?), песок и какой-то органический материал. Последний при обжиге выгорел, и черепок стал пористым. Обжиг средний, поверхность снаружи оранжевого цвета, а внутри — светло-серого. Торец венчика украшен косыми зубчатыми отпечатками, а верхняя часть стенок орнаментирована горизонтальными шнуровыми линиями, рядом сравнительно крупных глубоких ямок и рядом мелких овальных углублений.

Второй сосуд (рис. 4, 6) — небольшой, тонкостенный; верхняя часть его наклонена внутрь, почти прямая. Керамическое тесто имеет необычную примесь — мелко толченный белесый камень и блески, напоминающие пирит. Обжиг средний, поверхность серого цвета покрыта тонкими расчесами, черепок в изломе темно-оранжевый. Верхняя часть орнаментирована полосами косо поставленной «отступающей лопаточки», окаймленными снизу зубчатым зигзагом. Третий сосуд — сравнительно крупный и тонкостенный — представлен несколькими неорнаментированными обломками с расчесами на внешней поверхности. По технологическим данным этот сосуд близок первому.

Глиняная льячка (рис. 4, 15) сохранилась неполностью, отсутствует передняя часть носика и вся тыльная часть. Обломки сильно обожжены, местами ошлакованы, имеют ноздреватую поверхность. Длина сохранившейся части 5,6 см.

Поселение относится к вавиздинской культуре эпохи средневековья.

* * *

Материалы археологической разведки 1963—1965 гг., дополненные данными прежних и последующих лет, позволяют сделать некоторые выводы о характере заселения долины средней Печоры в железном веке, а также о культурно-историческом месте открытых памятников. Помимо описанных пунктов, в этой части долины Печоры теперь известно еще шесть поселений послепалеолитического времени, которые характеризуются различной керамикой — гляденовской (Медвежская II, раскопки 1969 г.), бичевницкой (Топыд-Нюр IV, 1968 г.; Бичевник I, 1963 г.) и ванвиздинской (Топыд-Нюр VII, 1968—1969 гг.; Бичевник II и III, 1963 г.). Опубликованы находки из трех пунктов в урочище Бичевник [3].

В целом, на меридиональном участке течения Средней Печоры между д. Андроново и с. Щельябож, на протяжении 350 км открыто 13 пунктов с археологическими находками послепалеолитического возраста. Обращает на себя внимание, что в большинстве пунктов (в десяти) встречены культурные остатки ванвиздинского типа (Андроново I, Бичевник II и III, Корольки II, Аранец I, Чуркин-Яг, Медвежское I, Топыд-Нюр VII, Песчанка, Щельябож). Керамика бичевницкого типа обнаружена в четырех пунктах (Бичевник I, Корольки II, Медвежское I и Топыд-Нюр IV), а гляденовского — только в двух (Корольки II, Медвежское II). Этих данных, конечно, недостаточно для каких-либо статистических выкладок, но напрашивается вывод (подтверждаемый наблюдениями в других районах), что в ванвиздинское время (IV—XIII вв. н. э.) поселения были более многочисленными, чем в предшествующие периоды.

Ни в одном из рассматриваемых 13 пунктов не наблюдалось признаков длительного оседлого обитания. Не исключено, что более полная разведка этих памятников приведет в некоторых случаях к открытию зимних жилищ и обширных площадей культурного слоя, но имеющиеся пока данные скорее говорят о небольших поселениях временного, сезонного характера. Как правило, культурные остатки залегали на поверхности или вблизи нее, на глубине не более 10—15 см. В пяти пунктах сохранились кострища или очажные ямы (Бичевник I, Топыд-Нюр IV и VII, Корольки II и, вероятно, Щельябож I).

Эти поселения занимают такое же топографическое положение, как и древние охотничье-рыболовецкие стоянки (на 20-метровой III надпойменной, 15-метровой II надпойменной и 10-метровой I надпойменной террасах). Правда, создается впечатление, что ванвиздинские поселения чаще занимали относительно низкое положение (из 10 пунктов 5 расположены на уровне I надпойменной террасы). Культурные остатки залегали, как правило, в песчаной почве, и в этих условиях фаунистический материал почти не сохранился. В одном случае (ванвиздинское поселение Топыд-Нюр VII) сделана попытка определить мелкие обломки кальцинированных костей. Здесь удалось установить остатки двух видов диких животных, служивших охотничьей добычей (северного оленя и бобра)¹. О хозяйственной деятельности обитателей ванвиздинских поселений можно также судить по следам металлургического, в частности железоделательного производства (Корольки II, Щельябож I).

Рассмотренный в этой статье археологический материал относится к трем культурным типам — гляденовскому, бичевницкому и ванвиздинскому. Нами уже не раз подчеркивалась преемственность в развитии этих культурных типов [2, стр. 119, 3, стр. 100]. Здесь мы остановимся на некоторых особенностях керамики, которые подтверждают сделанный ранее вывод. Керамика первого типа отличается от собственно гля-

¹ Определение Н. Е. Кузьминой (Зоологический институт АН СССР, Ленинград).

дендовской составом глиняного теста—последнее, как правило, содержит дресву, а не органическую примесь, обычную в Прикамье. Примесь дресвы, традиционная для Припечорья, и прием сглаживания поверхности сосудов сближают местную керамику гляденовского типа с бичевницкой. Общими здесь являются также некоторые элементы орнамента: 1) круглые ямки под венчиком, 2) косые овальные вдавления, расположенные горизонтальными рядами, и 3) косые зубчатые отпечатки, образующие пологий зигзаг (рис. 3, 6).

Типологическая близость бичевницкой и ванвиздинской керамики выражена гораздо ярче. Для обоих комплексов характерна примесь дресвы в глиняном тесте. Вся композиция орнамента и ряд его элементов поразительно сходны. Общими здесь являются все три элемента орнамента, упомянутые выше при сравнении керамики бичевницкого и гляденовского типов (рис. 2, 1, 4, 4, 17), а также: 4) горизонтальные каннелюры, 5) косые отпечатки зубчатого штампа (рис. 3, 12) и 6) косые зубчатые оттиски (по торцу венчика), иногда образующие слочный узор.

Описанные особенности керамики поселений железного века служат еще одним доводом в пользу автохтонного (в основном) развития культуры населения Среднего Припечорья в I тысячелетии н. э.

ЛИТЕРАТУРА

1. Канивец В. И. Археологические находки путешественника Владимира Русанова. Ист.-фил. сборник, № 8, Сыктывкар, 1963.
2. Канивец В. И. Кашинская пещера, М., 1964.
3. Канивец В. И. Древние поселения Южно-Печорской равнины. Мат-лы по археологии Европейского Северо-Востока, вып. 3, Сыктывкар, 1956.
4. Шмидт А. В. К вопросу о происхождении пермского звериного стиля. Сб. Музея антропологии и этнографии, VI, Л., 1927.
5. Шмидт А. В. и Иессен А. А. Олово на севере Европейской части СССР. Изв. Гос. Академии истории матер. культуры, вып. 110, 1935.

В. Е. ЛУЗГИН

ПЕРВЫЙ АРХЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПАМЯТНИК ЦЕНТРАЛЬНОГО ТИМАНА

В 1969 г. Коми филиалом АН СССР были начаты поиски древних стоянок и поселений на центральном Тимане, который до этого являлся белым пятном на археологической карте Европейского Севера. Первый памятник древности был открыт в районе Ямозера, самого крупного в Коми АССР водораздельного водоема (мезенско-печорский водораздел).

Ямозеро расположено на 65° северной широты в пониженной части Тиманского края между Четласским и Чайчинским камнями, заполненной постплиоценовыми отложениями. Отметка зеркала равна 149 м над уровнем Баренцова моря. Форма озера округлая, длина 7 км, ширина 5—6 км, площадь около 49 кв. км. Глубина не превышает 1,5 м. Берега низкие, болотистые. Только в одном месте, называемом Каменный Нос, берег высокий, сложенный девонскими известняками (5, стр. 114). Впервые о Ямозере упоминает А. Шренк, путешествовавший по Европейскому Северу в 1837 г. (7, стр. 600). В археологической литературе имеются лишь сведения, относящиеся к концу XIX века, о находках у Ямозера костей мамонта (6, стр. 141).

Первое древнее поселение было обнаружено на западном побережье Ямозера. Оно находится на левом берегу р. Черной, в 1,5 км от ее устья, на небольшом пойменном островке, который возвышается среди болотистой равнины всего на 0,5 м. На островке находятся несколько хозяйственных построек, в настоящее время заброшенных. В песчаной засыпке чердака одной из построек была обнаружена крупная кремневая пластина неправильной формы (рис. 1, 8).

Контрольный шурф на южной окраине островка показал наличие прослойки песка с культурными остатками, которая залегала под полуметровым слоем торфа. Шурф, расширенный затем до раскопа 4×6 м, дал следующую стратиграфическую картину: 1) слой торфа 17—50 см, 2) серый песок (культурный слой) — 18—22 см, 3) темный красновато-бурый песок с твердыми вкраплениями и мелкой галькой (ортштейновый горизонт) — 4—6 см, 4) желтоватый крупнозернистый песок (материк). Насыщенность слоя культурными остатками, представленными в основном расколотым кремнем и кремневыми орудиями, относительно невелика. Количество находок в слое уменьшалось к северо-западу, в

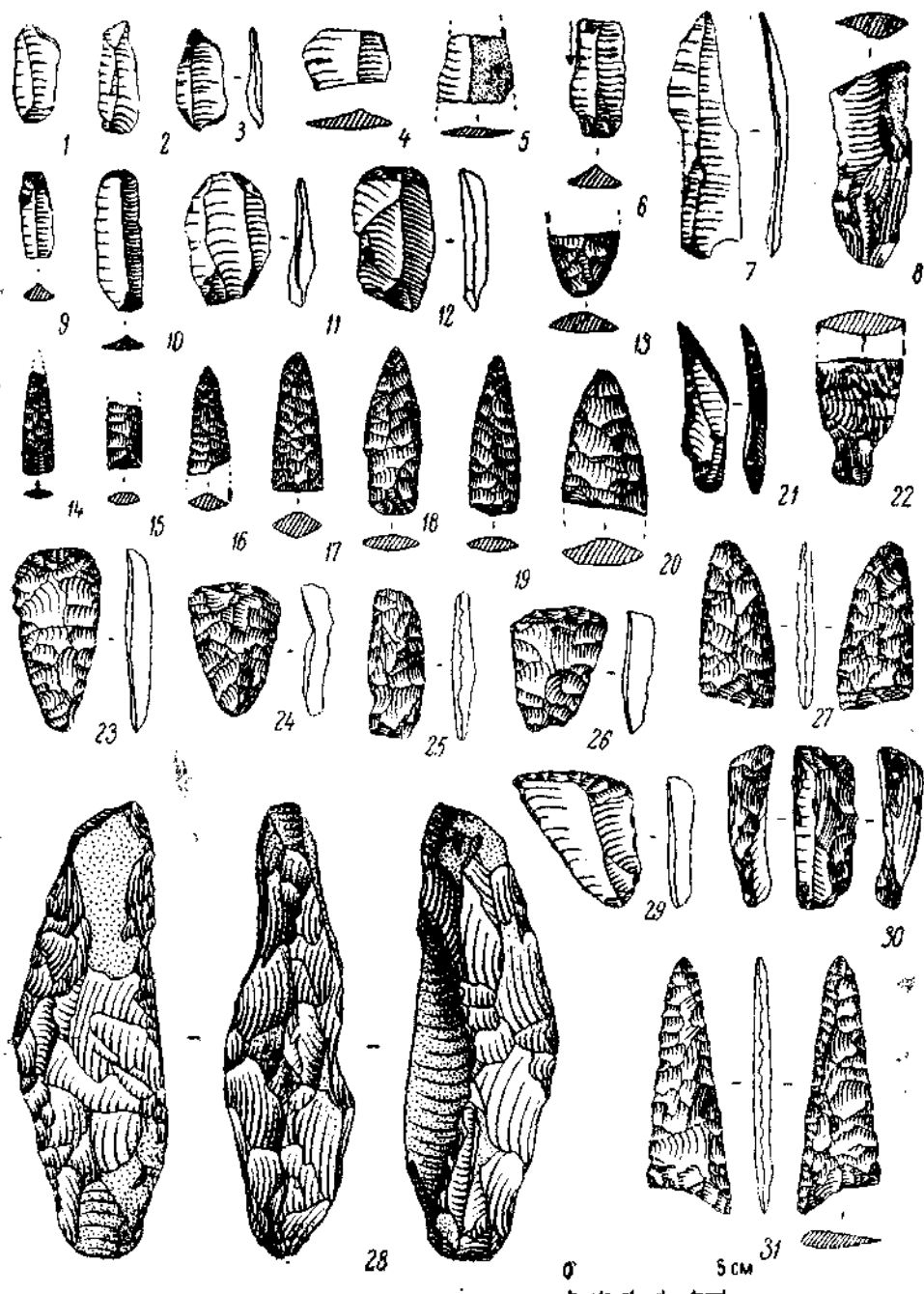


Рис 1. Стоянка на р. Черной. Кремневые орудия.

глубину островка. В отдельных случаях были прослежены небольшие скопления расколотого кремня. Разборка культурного слоя была затруднена тем, что грунтовые воды находились всего в 40—50 см от дневной поверхности и часть культурных остатков оказалась в воде.

Коллекция кремня, собранного при раскопках поселения, насчитывает 344 предмета, из которых 302 приходятся на отходы кремневой техники и 42—на орудия и их обломки. Орудия представлены скребками, наконечниками стрел, ножами, проколками, ретушерами, отбойниками и также ножевидными пластинками с вторичной обработкой и изделия-

ми из них. Кремень серого, темно-серого, бордового, розоватого цветов, разного качества. Преобладает серый и темно-серый низкосортный кремень.

Скребки, составляющие наиболее многочисленную категорию орудий (21 экземпляр), по форме и размерам делятся на три типа. Первый тип — концевые скребки на пластинках, удлиненной формы, с округлым рабочим краем (рис. 1, 10, 12). Второй тип — скребки треугольной формы с двумя или тремя рабочими краями (рис. 1, 23—24, 26). Спинка орудий этого типа сплошь покрыта плоской ретушью. Третий тип — скребки округлой формы, с сильно выпуклым рабочим краем, выделенным крутой ретушью. В коллекции имеется также миниатюрный скребок длиной 1 см.

Наконечники стрел представлены тремя целыми законченными орудиями (рис. 1, 14, 18—19), тремя обломками законченных изделий (рис. 1, 15—17) и одним незаконченным экземпляром (рис. 1, 25). Целые законченные наконечники делятся по форме на два типа — треугольные с усеченным основанием (рис. 1, 14—15) и пятиугольный, с четко выделенным черешком (рис. 1, 18). Все наконечники стрел изготовлены из сероватого и бордового кремня высокого качества.

Режущие орудия представлены двумя ножами, различными по форме. Оба орудия тонкой выделки, тщательно обработаны с обеих сторон плоской ретушью с дополнительной подправкой режущих краев. Один нож с усеченным основанием и выпуклым рабочим краем имеет треугольную форму (рис. 1, 27). Второе, более крупное орудие, длиной 8 см, асимметричное в плане и сечении, имеет выемку в основании и шип для укрепления в рукоятке (рис. 1, 31). Орудие выполняло не только режущие, но и колющие функции, поскольку оба его края и конец подправлены мелкой ретушью с обеих сторон. Подобная форма режущих орудий встречена в бассейне Печоры впервые. Режущие функции выполняла также и ножевидная пластина неправильной формы со следами работы на обоих краях (рис. 1, 7).

В кремневом инвентаре поселения имеется также пять обломков орудий с двухсторонней обработкой (рис. 1, 13, 20, 22). Однако отнесение их к тому или иному типу затруднено ввиду их фрагментарности. Судя по степени обработки, эти обломки принадлежали законченным орудиям.

Орудие когтевидной формы выполняло, очевидно, функции сверла и скобеля (рис. 1, 21). Его острый конец, подчеркнутый двухсторонней мелкой ретушью, заполирован от вращения. Боковые края этого орудия, особенно вогнутый, выделены крутой ретушью и имеют характерные для скобелей следы работы.

Среди отходов кремневой техники обнаружено несколько ножевидных пластин и их сечений неправильной формы (рис. 1, 1—9, 11). Некоторые из них подвергались вторичной обработке. Одна пластина имеет резовый скол (рис. 1, 6). Концы двух других подправлены односторонней краевой ретушью (рис. 1, 3, 9). Из двух пластин, как уже упоминалось выше, сделаны концевые скребки. Отдельные отщепы, имеющие мелкую краевую ретушь, выполняли, очевидно, функции скребков и режущих орудий.

Орудия из других пород камня представлены двумя отбойниками. Один из них изготовлен из крупного куска породы типа гранита. Орудие удлиненной формы, треугольное в сечении, имеет на конце характерные для отбойников выбоины и забитости. Его верхняя более узкая часть обработана с таким расчетом, чтобы отбойник удобней лежал в руке мастера (рис. 1, 23). Орудие служило также и ретушером — на его боковых гранях имеются характерные следы работы. Вместе с отбойником найден также небольшой ретушер прямоугольной формы, изготовленный из

массивного отщепа (рис. 1, 30). Второй отбойник представляет собой кварцевую гальку овальной формы, длиной 11 см, с выбоинами и забитостями на обоих концах.

Вместе с кремневыми орудиями в культурном слое поселения найдены 23 обломка керамики, принадлежавших двум сосудам, фрагменты мелкие, не более 3 см длиной, без орнамента. Лишь на одном обломке имеются два коротких косо поставленных отпечатка зубчатого штампа. Керамика очень плохо сохранилась, поскольку все обломки залежали под водой. Пять обломков принадлежали небольшому тонкостенному сосуду, внутренняя и внешняя поверхность которого сглажены зубчатым штампом. Обжиг умеренный, равномерный, цвет серо-коричневый, глиняное тесто с небольшой примесью дресвы, толщина 3—4 мм. Остальные фрагменты принадлежали более крупному сосуду. Внешняя поверхность красновато-коричневого цвета, внутренняя и излом—черного. Обжиг умеренный, неравномерный, глиняное тесто с примесью большого количества дресвы, толщина 5 мм.

Культурные остатки, собранные на поселении, следует разделить на два разновременных комплекса—ранний и поздний. К раннему комплексу относятся ножевидные пластины и изделия из них (рис. 1, 1—12), проколка—скобель когтевидной формы (рис. 1, 21), нож с усеченным основанием. Все эти орудия характерны для раннего медно-бронзового века и встречаются на поселениях турбинского типа Прикамья и Печорского бассейна (1,3). По всей вероятности пойменный островок на р. Черной был впервые заселен человеком в первой половине II тысячелетия до н. э.

К более позднему комплексу относятся скребки треугольной формы с тесаной спинкой (рис. 1, 23, 24, 26), а также округлые скребки с крутым рабочим краем. Первые широко распространены на поселениях позднего медно-бронзового века (лебяжская культура), вторые—на поселениях раннего железного века (2, 4). Керамика, найденная при раскопках поселения, составляет с этими орудиями, по всей вероятности, единый комплекс. Короткие косо поставленные отски зубчатого штампа, примесь дресвы в глиняном тесте, отсутствие орнамента на тулове сосудов—признаки, позволяющие датировать керамику тем же временем (4).

О разновременности выделяемых комплексов свидетельствуют в какой-то мере и разные сорта кремня, из которых сделаны орудия. Большинство изделий раннего комплекса изготовлено из серого, бордового и розоватого кремня высокого качества, тогда как орудия позднего комплекса сделаны из низкосортного темно-серого кремня.

Таким образом, поселение на р. Черной следует датировать в широких пределах—первой половиной II—началом I тысячелетия н. э.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бадер О. Н. Поселения турбинского типа в Среднем Прикамье. Мат-лы и исслед. по археологии СССР, № 99, М., 1961.
2. Канивец В. И. Канинская пещера. М., 1964.
3. Лузгин В. Е. К вопросу о северных границах турбинской культуры. V Уральское археологическое совещание (тезисы докладов и сообщений). Сыктывкар, 1967.
4. Лузгин В. Е. Предаваньинское время на Печоре. Тр. IV Уральского археологического совещания. Пермь, 1967.
5. Производительные силы Комп АССР, т. II, часть II, изд. АН СССР, 1955.
6. Уваров А. С. Археология России. Каменный период, т. I, М., 1881.
7. Шренк А. Путешествие к северо-востоку европейской России через тундры сямоедов к северным Уральским горам, СПб., 1855.

А. П. АФАНАСЬЕВ

КАРТА РЕЧНЫХ НАЗВАНИЙ БАСЕЙНА МЕЗЕНИ

Карта речных названий бассейна Мезени (рис. 1) составлена автором для изучения процесса заселения этой территории, в частности для определения древних водно-волоковых путей как внутри бассейна, так и на его водоразделах, для установления границ древнего расселения коми, для выявления степени проникновения субстратных названий в современные функционирующие языки. Карту можно использовать также при этнической интерпретации названий.

Основным источником спецнагрузки являются материалы, собранные во время полевых наблюдений в бассейне Мезени в летние месяцы 1968 и 1969 гг. Накопление материала осуществлялось двумя способами: путем опроса местных жителей (охотников, рыбаков, краеведов) и путем использования карт лесничеств. В бассейнах соседних рек спецнагрузка нанесена лишь по имеющимся картографическим материалам.

Целевая установка карты потребовала особой классификации речных названий и разработки довольно сложной легенды. Нами была принята классификация по национально-генетическому типу. Выделены три основные группы названий: русские, коми и субстратные. Поскольку сочетания этих основных типов различны, дополнительно в легенде выделены следующие группы названий:

1. Сосуществующие двойные названия: Ву-Вашка, Мичаю-Светлик, Кытшилью-Кривая.

2. Сосуществующие коми названия и русские полукальки: Сысь-Увью—Гнилая Увью, Луи-Уджью—Южная Уджью, Пони-Керью—Малая Керью, Ой-Песью—Северная Песью.

3. Сочетание сосуществующих коми и русских определений с субстратной основой: Ув-Иридь—Малая Иридь, Пони-Субач—Малый Субач, Ыджид-Лопи—Большая Лоптюга. В эту же группу включены названия типа Пони-Чебью, Луи-Чужьяёль, Ой-Небаёль, т. е. сочетания коми определений с субстратными основами и коми речными терминами. По нашему мнению, такое объединение допустимо, так как номенклатурные термины, сочетающиеся с субстратными основами, не только входят в собственное название, но и служат указанием на род объекта, поэтому возможен перевод термина: Пони-Чебью — р. Малая Чеб.

4. Сочетание русских определений с коми речными терминами: Голая Виска, Прошимской-Ель.

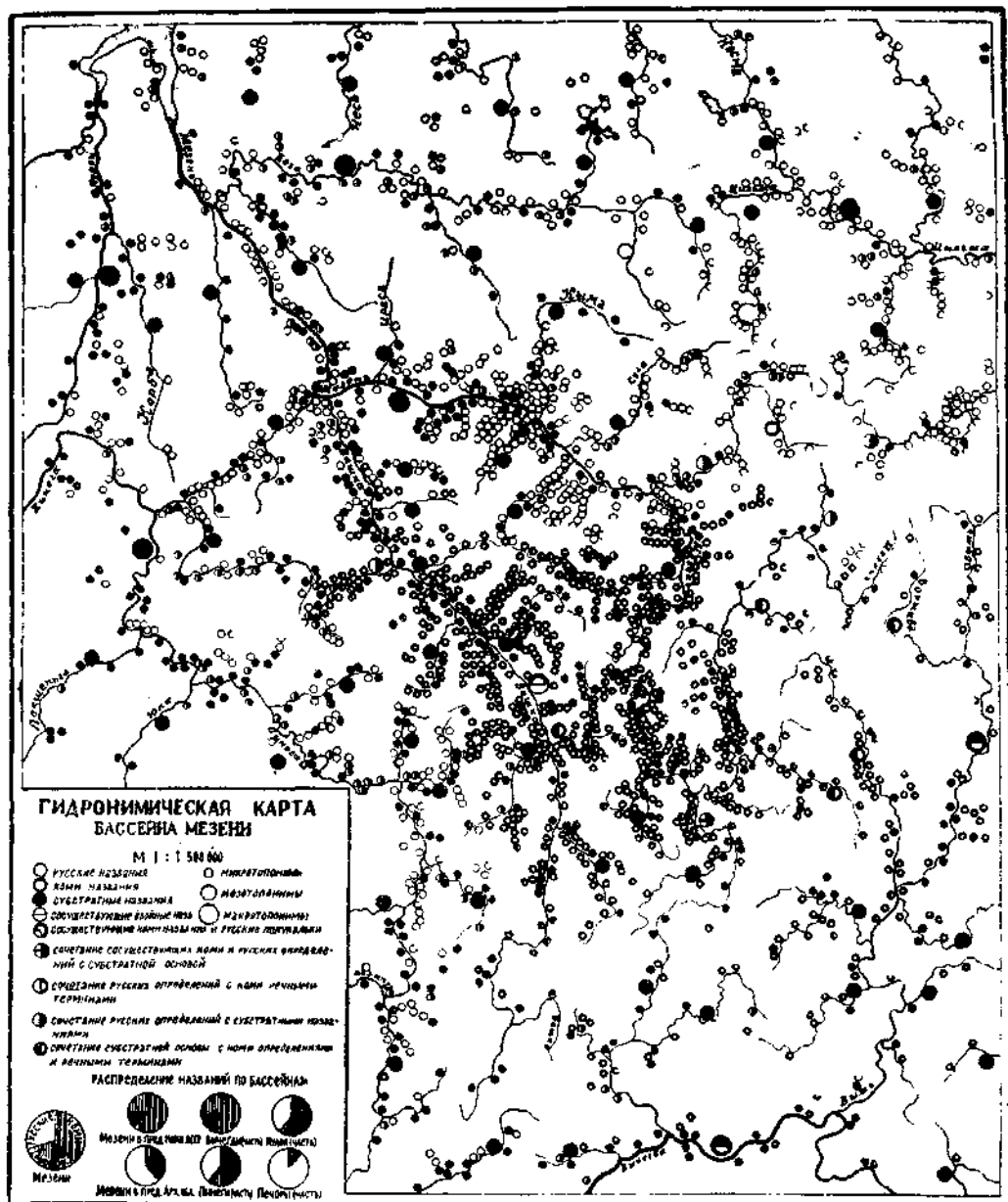


Рис. 1.

5. Сочетание русских определений с субстратными названиями: Мезенская Пижма, Зырянская Ежуга, Ваньковская Пурная, Нижняя Сезя.

6. Сочетание субстратной основы с коми речными терминами: Евва, Кыстырю, Борсэгъель, Жемашор, Сюрзивиска.

Все типы названий по величине объекта и степени известности подразделяются на микротопонимы, мезотопонимы и макротопонимы. В нашем случае степень известности прямо пропорциональна величине объекта, поэтому за основу классификации принята длина реки. Если она менее 40 км, то название реки на карте обозначается знаком микротопонима. При длине от 40 км до 200 км названия даются знаком мезотопонима, а при длине больше 200 км — знаком макротопонима. При-

чем знаки микротопонимов нанесены на карте вблизи устьев рек, а названия крупных объектов обозначены приблизительно в среднем течении рек.

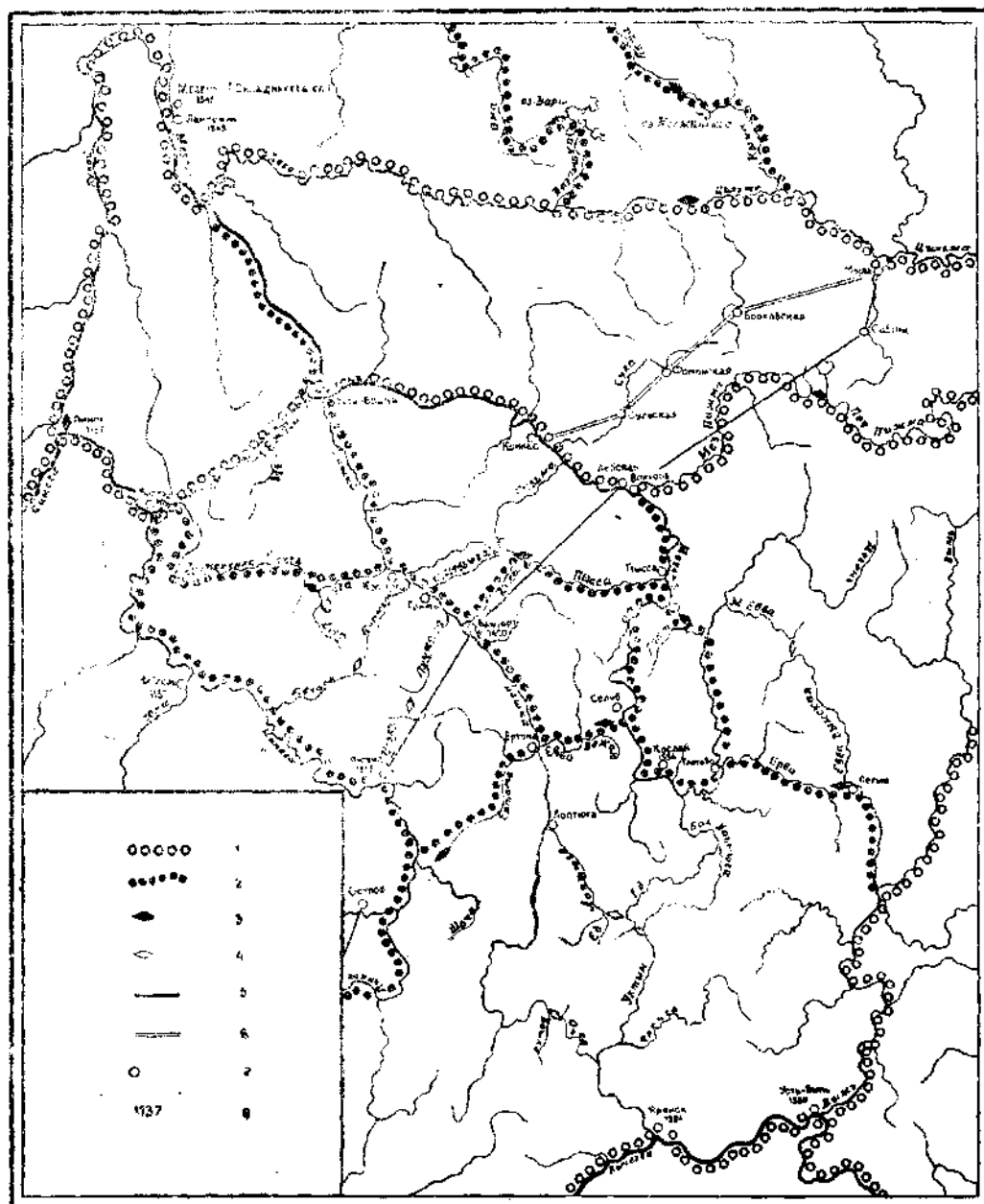


Рис. 2. Карта водно-волоковых путей в бассейне Мезени. Условные обозначения: 1 — транзитные пути; 2 — пути местного значения; 3 — волоки; 4 — предполагаемые волоки; 5 — зимник Черевково—Усть-Цильма, параллельный волоковым путям; 6 — тракт Койнас-Мыла; 7 — населенные пункты; 8 — даты основания населенных пунктов или первые документальные упоминания.

На полученной карте довольно четко прослеживаются водно-волоковые пути. На существование волока между бассейнами рек или между притоками одного бассейна указывают два прямых топонимических признака: а) наличие топонимов типа Волон, Волошка, Волочанка, Во-

ловое и т. п.; б) наличие топонимических пар или рядов: Мезенская Пижда—Печорская Пижда, Пинежская Ежуга—Мезенская Ежуга—Зырянская Ежуга.

В малообжитых или необжитых районах на наличие водно-волоковых путей в прошлом указывает обилие микротопонимов в верхнем течении сходящихся рек разных бассейнов. Как правило, при отсутствии путей сообщения в верховьях рек слабозаселенных районов мелкие географические объекты безымянны. Примером подтверждения данного тезиса является водораздел между средним течением бассейна Мезени и бассейном Пёзы. Притоки Мезени и Пёзы в этом районе имеют ряд ответвлений, но почти все они безымянны.

Помогает выявлению волоков и гидро топография. Наличие волока более вероятно в том случае, когда близко сходятся не истоки рек, а их излучины в верхнем, среднем, а иногда и нижнем течении (за пределами территории изучаемого района ярким примером является сближение излучин Волги и Дона).

Широко известный водно-волоковый путь из бассейна Мезени в бассейн Печоры через Пёзу и Цильму (рис. 2) на участке волока шириной 10 км имеет прямые топонимические признаки, указывающие на существование волока: руч. Волоковой, озера Волоковые.

Оз. Подволочное свидетельствует о существовании водно-волокового пути между бассейнами Пёзы и Омы. По-видимому, из Пёзы поднимались по р. Варчушка в оз. Варш, а затем волоком через оз. Подволочное попадали в оз. Явсору и по Явсорской Виске в р. Ому.

Названия руч. Волоковой, р. Волочанка лежат на прямом пути северо-восточного направления из бассейна Пинеги в бассейн Печоры: р. Пинега — р. Явзора — руч. Волоковой—волок (8 км)—р. Курмыш—р. Вашка—р. Сев. Цебьюга — волок (4 км)—р. Волочанка—р. Низьма — р. Мезень—р. Мезенская Пижда — волок (4 км) — р. Печорская Пижда—р. Печора. Обилие микротопонимов в верхнем течении рек Нюхчи и Пучкомы, а также гидро топография указывают на вероятность существования волока между указанными бассейнами. Документально отмечен волок между Мезенской и Печорской Пиждой (2, лист 17), но следы параллельно проложенного зимника Нюхча—Важгорт—Усть-Цильма, а также прямые и косвенные топонимические признаки подтверждают существование водно-волоковых путей по всем перечисленным линиям. До строительства постоянно действующего почтового тракта (1897 г.) по вышеупомянутому зимнику перевозили значительную часть грузов из Печоры в центральные районы России: пушнину, дичь, рыбу, оленью шерсть и шкуры. Из Нюхчи дорога шла вверх по Пинеге и через Верхнюю Тойму выходила в село Черевково, откуда можно было попасть в бассейны Устья и Ваги к Каргопольскому Заонежью кратчайшим путем (6, стр. 61), а также в Великий Устюг и Вологду.

Главным обменным пунктом на линии зимника была Крешенская ярмарка в с. Важгорте. Установить время основания ярмарки не удалось, но в конце XVIII—начале XIX вв. она пользовалась уже широкой известностью. В 1819 г. ее посещает тотемский протоперей Максим Савинов с целью знакомства с самоедами (16, л. 2), которые возили товары ижемских и печорских богачей на ярмарку.

К этому времени намечается довольно широкий размах деятельности торговых людей из местной среды. Так, удорский крестьянин Бозов имел связи с обскими уграми и ездил по торговым делам до Обдорска (16, л. 64). Ижемцы в первой половине XIX в. уже занимались продажей своих товаров в Москве, на Нижегородской ярмарке и в Костромском Галиче (10, стр. 152).

Товары из низовьев Печоры и Мезени направлялись в Пинегу и Архангельск через Мезенскую Крешенскую и Усть-Вашскую Афанасьев-

скую ярмарки по трактам и зимникам, которые в основном следуют древним водно-волоковым путям по Цильме, Пёзе, Мезени, Кулою, Пинеги, Мезенской Ежуге и Пинежской Ежуге.

Следует отметить, что, помимо основных водно-волоковых путей, по бассейнам северных рек на Печорскую сторону и в Сибирь существовали более короткие вспомогательные пути. У М. Б. Едемского находим: «...Для сношений Новгорода с востоком Заволочья (и Вятскую землю и Сибирью) существовал, между прочим, прямой путь через Среднюю Вагу к верховьям Двины (к Устюгу и ниже). Этот путь, вводивший через волока Карпогольского Заонежья в долину р. Вели (и Пежмы), доходил до р. Ваги, имел несколько соединительных звеньев на Кокшеньгу и Устю, а с верховьев этих последних рек выходил в двух местах к Двине... Оба эти направления имели в нескольких местах ряд параллельных участков, особенно в зимнее время» (6, стр. 61).

Топонимический ряд Пинежская Ежуга -- Зырянская Ежуга -- Мезенская Ежуга говорит именно о развитии более прямых путей. По-видимому, первоначально здесь существовал только один путь, рассчитанный на передвижение плавучих средств. С точки зрения топографии рек наиболее удобны для использования в предусмотренном плане Пинежская Ежуга и Зырянская Ежуга. Эти реки более полноводны по сравнению с Мезенской Ежугой, к тому же бассейны сближаются не истоками, а излучинами. Расстояние между ними не более 7 км.

Выпрямление водно-волоковых путей до известного момента идет за счет лучшей географической изученности местности, а затем возможно только благодаря прокладке постоянно действующих дорог, трактов.

Кроме транзитных сообщений на топонимической карте рельефно вырисовываются пути местного значения, связанные с хозяйственной деятельностью (охота, рыболовство, выпас скота, сенозаготовка, лесные промыслы) или с торговлей. Хотя обычно прямые топонимические признаки, указывающие на наличие волока, обнаруживаются не в каждом случае, но обилие микропонимов по некоторым притокам Вашки и Пинеги, Вашки и Вычегды, Вашки и Мезени, Мезени и Кулоя, Мезени и Печоры, Мезени и Вычегды говорит само за себя. Значки микропонимов, нанесенные на карту, по упомянутым притокам образуют непрерывные линии, что несомненно является признаком тесного общения населения разных бассейнов или же признаком хозяйственного освоения территории одного бассейна населением другого бассейна. Существование большинства путей, выявленных по топонимической карте, подтверждается литературными источниками или же свидетельствами местных жителей.

Волоки по линиям Мезени—Ирва—волок (6 км)—Евва—Вымь и Мезень — Ыджид-Моссеръяль — волок—Вежаю—Евва—Вашка названы в писцовой книге Ярепского уезда 1608 г. Пегужским (Пегышским) и Ельским соответственно (1, стр. 331). Более раннее упоминание о Ельском волоке имеется в сотной писцовой книге 1585 г. по Готовской слободе (8, стр. 83).

В. П. Шляпин в одной из своих работ указывает на большой волок между Важгортом и Усть-Цильмой и на 80-верстный волок между Важгортом и Нюхчей (20, стр. 11). Но, очевидно, здесь речь идет о «волоке» не в первоначальном смысле слова. Если до появления зимников и трактов волок означал «сухую часть пути между двумя реками, через которую приходится перетаскивать лодки» (19, стр. 341), то позднее волоком стал называться промежуток пути между двумя бассейнами независимо от способа его преодоления. В Удорском районе волоки — это тракты, проложенные между двумя бассейнами рек, или же путь лесом от селения до селения (18, стр. 65). Близок к подобному мнению и П. С. Ефименко:

«До сих пор слово **воло**к во всеобщем употреблении у Двинских жителей, именно в значении дороги, идущей лесным местом на несколько верст, на которой не встречается никакого жилья, селений» (7 стр. 34).

Не подлежит сомнению существование водно-волоковых путей по линиям: а) р. Ертома — оз. Китовое—волок—р. Шоча — р. Пинега; б) р. Вашка—р. Кула—волок—р. Пысса—р. Мезень; в) р. Мезень—волок (15 км)—р. Лупт—р. Мезень. Последний волок до сих пор используется.

Водно-волоковые пути между бассейнами Вашки и Вычегды выявлены только на основе топонимических методов. По-видимому, существовало водное сообщение «по системе рек: Вычегда—Яреньга—Восм (Очя А. А.)—Тора—6-верстный волок—Вашка» (17, стр. 41, 42). Но путь по верховью Вашки из-за многочисленных изгибов очень длинный и трудный ввиду мелководья, поэтому логично ожидать наличия водных путей между Вашкой и Вычегдой по более удобным линиям. Топонимический ряд р. Лоптюга (правый приток Вашки) — руч. Лоптюга (пр. приток р. Уктым, впадающей в Яренгу) свидетельствует о водном пути через Яренгу и Лоптюгу. По топографии рек видно, что наиболее удобный волок из Уктымской Лоптюги проходит через реку Ед Мезенского бассейна к ручью Ед бассейна Вашки. Общая длина волока около 10 км, включая участок пути по Еду бассейна Мезени. Здесь мы наблюдаем интересный случай топонимки — двойной топонимический ряд (Лоптюжский Ед бассейна Вашки—Бол. Лоптюжский Ед бассейна Мезени, Вашкинская Лоптюга—Уктымская Лоптюга) и приходим к не менее интересному выводу о вероятном существовании водных путей как из бассейна Вычегды в бассейны Вашки и Мезени, так и между верховьями Вашки и Мезени.

По составленной автором карте можно определить границы былого расселения коми. В бассейне Вашки вплоть до устья встречаются названия: Ойвож, Понивож, Пучкорвожа (2 раза), Сотчонбожа, Кырвож, Нлавожа, Овья, Пыльель, Юкобью, оз. Вад, оз. Овье, с. Олема, д. Карашелья. Все эти названия находятся на территории Архангельской области, но легко этимологизируются на базе языка коми. О былом расселении удорцев до устья Вашки имеем документальное подтверждение: «Лета 7075 (1567 г.) князь Афонасей Вяземский повелением князя великого отписал повосты удорский на усть-Вашке и Карашельское, и Олему, и Пинежку и Кебское присуду Мезенскому на опричину» (5, стр. 266). При описании Олемского прихода в конце XIX в. отмечалось следующее обстоятельство: «...в разговоре женщин встречаются слова с зырянским корнем, а это заставляет предполагать, что описываемый приход существовал в древние времена и заселен был зырянами, которые затем вытеснены были новгородцами» (13, стр. 341).

По Мезени нами отмечены очевидные коми названия до р. Кыма. С определенной долей достоверности этимологизируются следующие гидронимы: Ой-вож, Карва (2 раза), Сивож, Кебасская Виска (Кебесавис), р. Кузига (кузь-ю «длинная река»), Чожьюга (чож-ю или чож-ю «быстрая река или утинная река»), руч. Вадозерский (вад «озеро»), р. Низьма (низь «соболь»), р. Кочь (кочь «заяц»), р. Пылема (пылем «ловушка»), р. Ошуга (ош-ю «медвежья река»). Подобные названия распространены по Мезени вплоть до слияния с Вашкой, но на гидронимической карте все названия с сомнительной этимологией входят в группу субстратных, поэтому ниже устья р. Кыма значки коми гидронимов не прослеживаются.

При сопоставлении топонимического материала с литературными источниками можно получить довольно точное представление о былых границах удорских земель. Писец Ивашка Гаврилов, описывая удорские земли в 1482 году, перечисляет крупные притоки Мезени до впаде-

ния Вашки (5, стр. 245). На современных картах эти названия совпадают с названиями самых больших притоков Мезени и по левым и по правым берегам, причем в том же порядке, в каком указал писец почти 500 лет тому назад. Сравните: а) левые притоки Мезени от Пыссы и ниже—Пыса—Пысса (совр.), Лантюга—Латьюга, Низя—Низьма, Другая Лезя—?, Неба—Ноба, Коча—Кочь; б) правые притоки Мезени от Курмыша и ниже—Гурмыша—Курмыш (совр.), Пижма—Мезенская Пижма, Сюла—Сула, Колтюга—?, Кома — Кыма, Чебуга — Цебьюга, Ирас—Ираса.

В бассейне Вашки по списку Ив. Гаврилова ниже Олемы названия рек в составе удорских земель не перечисляются, может быть, по простой причине: мелкие притоки не заслуживали внимания писца. Действительно, кроме Чуласа, ниже Олемы на современных картах нет больших притоков.

Интересно отметить, что своим составом удорские земли по описи Ивана Гаврилова сильно отличаются от Удорской волости по Писцовой книге Яренского уезда 1608 г. Границы Удорской волости и Глотовой слободы 1608 г. точно совпадают с современными границами Удорского района, а удорские земли по описи Ив. Гаврилова простирались, как мы отмечали выше, до устья Вашки. Кроме того, в состав удорских земель 1482 г. входили верховья Мезени, тогда как по Писцовой книге 1608 г. они относятся к Глотовой слободе (1, стр. 331). Отсюда можно сделать вывод, что в состав удорских земель входил весь бассейн Мезени до устья Вашки. Однако в описи Ив. Гаврилова отсутствуют «2 речки Ирзы, да речка Пежьюга, а на левой стороне 2 Лапы да речка Уса» (1, стр. 331), т. е. реки между населенным пунктом Глотова и Ельским волоком, которые перечислены в Писцовой книге 1608 г. в составе угодий Глотовой слободы. Названия указанных рек выпали из списка Ив. Гаврилова не случайно. По-видимому, уже в 1482 г. эти реки входили в состав «слободских» угодий. Иначе «государева дань» была бы непременно возложена.

По всему бассейну Мезени распространены термины водных объектов, проникшие из языка коми иногда без структурного изменения: мег «излучина реки», вад «лесное озеро», шелья «крутой, обрывистый берег»; иногда с некоторой адаптацией—виска (вис «протока из озера в озеро либо из озера в реку»). Эти термины говорят о тесном контакте русских и коми, но не являются достаточным основанием для утверждения мнения о том, что коми обитали на всей территории изучаемого нами района, включая и северные районы бассейна Мезени.

Таким образом, ареал былого расселения коми в бассейне Мезени можно ограничить удорскими землями времен Ивана III и «слободскими угодьями» между рекой Ирвой и Ельским волоком. Незначительное число коми топонимов в пределах былого обитания «перемеков» по Мезени говорит, с одной стороны, о более позднем заселении этой территории указанной этнической группой по сравнению с бассейном Вашки; с другой стороны, о более ранней русской ассимиляции. Последнюю не трудно представить, если учесть, что массовое заселение бассейна Мезени (без Вашки) русскими и коми шло почти одновременно. Первые церкви в низовьях были построены в конце XVI в. (3, стр. 286—357), а в верховьях «поставили церковь нову и на новом месте св. Пророка Илии» в середине XVI в. (12). На Вашке процесс христианизации начался гораздо раньше. Еще в 1444 г. «владыко Питерим привел к святой вере пермяков удоренов на Вашке реке, игуменов и попов им дал, святых храмы тамо созиди» (5, стр. 261). Таким образом, можно говорить о преимущественном заселении бассейна Вашки пермяками в XIV—XV вв. и смешанном комп-русском заселении бассейна Мезени (без Вашки) в XV—XVI вв. Микротопонимы в пределах современного Удорского райо-

на говорят о деятельности русских на данной территории в прошлом. Только между деревнями Елькибом и Нижним Вылибом нами найдены следующие названия: Курган, Новина, Седло, Сельковщина, Петровщина, Косогор-му, Сибирянка-Оль, Дядина-нюр, Роч-Сотчемъель. Нельзя допустить, что все эти названия являются позднейшими заимствованиями. В некоторых публикациях так же проведена точка зрения о былом вкраплении русского населения в пределах Глотовой слободы (8, стр. 83).

Топонимы на современных топографических картах и в исторических документах указывают на пути расселения пермян по Нижней Вычегде (Пырас, Солдор), по верхнему течению Сев. Двины (Ухваж, Ратваж, Кестваж), по Верхней Тойме (Эстваж, Себетваж, Астваж, Полновожая), по Пинеге (Керга, Шуйга). А. К. Матвеев приводит данные этнотопонимики: Пермогорье, Перемецкая гора, Перецкий ручей, Перемское (11, стр. 30), которые локализуются на выявленной нами линии распространения пермских топонимов от верхнего течения Сев. Двины через Верхнюю Тойму до среднего течения Пинеги. На этой основе нельзя исключить полностью возможное переселение пермян из бассейна Вашки в бассейн Пинеги. Но первое известное нам документальное упоминание о пермяках на Пинеге отмечено 1367 г. (5, стр. 258), а на Вашке 1384 г. (5, стр. 260), к тому же маловероятна «утечка» пермского населения из бассейна Вашки до середины XV в., т. е. до начала христианизации, поэтому указанный миграционный путь пермян от Нижней Вычегды на Пинегу заслуживает пристального внимания.

Составленная нами карта не претендует на полную этническую интерпретацию всех названий. Конкретно выявляются лишь русские и коми названия. Нижние слои топонимической стратиграфии объединены в общую группу субстратных названий. Они очень четко фиксируются повсеместно в том или ином соотношении к суперстратному слою и требуют решения вопроса об их этнической принадлежности. Предварительный анализ показал, что здесь преобладают финно-угорские топонимы, представленные саамскими (4), карельско-вепскими (9, стр. 13, 14), угорскими названиями и, может быть, даже названиями волжских финнов. В группе субстратных названий несомненно скрыты и некоторые самодийские топонимы. К сожалению, в небольшой статье подробно осветить сложные вопросы этнической интерпретации субстратных названий не представляется возможным.

Значительный слой субстратных названий (в среднем 30—40%) свидетельствует о том, что в бассейнах Мезени, Вычегды, Пинеги и Кулой характер расселения до коми-русского населения был иным, чем в бассейнах Омы, Пещи, Цильмы, Печорской Пижмы, Мезенской Пижмы и Пёзы, где субстратные названия сохранились всего лишь на 5—10%. Объясняется это рядом причин. По историческим сведениям в бассейнах Омы, Пещи, Пёзы и Нижней Печоры в течение ряда столетий находились кочевья самодийских племен, в частности ненцев, которые обитали не только в указанных районах. «Ареной для кочевков служило все беспредельное пространство северных тундр, от Канина полуострова до низовьев Енисея и далее на восток до Хатанги» (3, стр. 5). Разумеется, кочевой образ жизни не способствовал закреплению топонимов. К тому же самодийские племена вели непрерывные войны, от которых «страдали не только их соседи ханты, но и русские» (3, стр. 6). Непрерывные отношения явились большим препятствием для освоения самодийских названий русскими. Поэтому не случайно на водно-волоковых путях в Сибирь, через тундру и лесотундру, резко преобладают русские названия (до 80%). О пребывании ненцев в бассейне Мезени более красноречиво говорят этнонимы, данные ненцам русскими (15, стр. 159—161) и коми, нежели сама самодийская топонимия.

Анализ топонимических названий бассейна Мезени:

Типы названий	Число названий						
	Бассейн Мезени			Части бассейнов в пределах карты (рис. 1)			
	весь бассейн	в пределах Коми АССР	в пределах Архангельской области	бассейн Вычегды	бассейн Кулой	бассейн Пинеги	бассейн Печоры
Все типы	1326	750	576	167	50	268	197
в том числе:							
1. Русские	383	13	370	1	21	110	172
2. Коми	511	481	30	101	—	2	1
3. Субстратные	202	80	122	40	28	116	13
4. Сочетания	230	176	54	25	1	40	13

Подробный статистический анализ составленной карты с привлечением лингвистических, археологических и антропологических материалов может привести к весьма интересным результатам при историко-географических и этнографических исследованиях.

Из всего сказанного следует, что топонимические материалы и особенно карты имеют большое прикладное значение для целого ряда научных дисциплин, особенно исторических. Топонимическая карта не только иллюстрация, но и инструмент для анализа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акты времени правления царя Василия Шуйского. Под ред. А. М. Гневушева, М., 1914.
2. Атлас Маркса. СПб., 1909.
3. Бахрушин С. В. Самоеды в XVII в. Научные труды, т. III, ч. II, М., 1955.
4. Географический словарь Кольского полуострова. Л., 1939.
5. Доронин П. Г. Документы по истории коми. Ист.-фил. сб., выпуск IV, Сыктывкар, 1958.
6. Едемский М. Б. О старых торговых путях на Севере. Зап. Отд. русск. и славянской археологии Русск. арх. общества, 1913, т. IX.
7. Ефименко П. С. Заволочская Чудь. Архангельск, 1869.
8. Жеребцов Л. Н. О времени появления коми на Верхней Мезени. Изв. Коми филиала ВГО, вып. 3, Сыктывкар, 1955.
9. Лыткин В. И. Карельско-вепские заимствования в языке коми. Всесоюз. совещ. по вопросам финно-угорской филологии. Петрозаводск, 1961.
10. Максимов С. Год на севере, т. II, СПб., 1855.
11. Матвеев А. К. Пермские элементы в субстратной топонимике Русского Севера. Сов. финноугроведение, № 1, 1968.
12. Михайлов М. Усть-Вымь, Вологодск. губ. вед. № 52, 1850.
13. Общий обзор Мезенского уезда. Архангельские епархиальные вед., Архангельск, 1895.
14. Очерки по истории Коми АССР, т. I, Сыктывкар, 1955.
15. Пантелеева А. А., Янчевская Н. В. Ареалы этнонимов карел, самоед и чудь в Архангельской обл. «Вопросы географии», сб. 70, 1966.

16. Переписка с Архангельским губернским правлением о ненце Юртие Дмитриеве.. Архангельский государ. обл. архив, ф. 1367, оц. 1, д. 65.
17. Сидоров А. Памятники древности в пределах Коми края. «Коми муз», № 7, Усть-Сысольск, 1926.
18. Словарь коми-зырянских диалектов, Сыктывкар, 1961.
19. Фасмер М. Этимологический словарь русского языка, ч. II, М., 1967.
20. Шляпки В. П. Удора. «Богатство Севера», № 6, В. Устюг, 1920.

♦ В. ПЛЕСОВСКИЙ

ПРОИСХОЖДЕНИЕ НАЗВАНИЙ НЕКОТОРЫХ РЕК, СЕЛ И ДЕРЕВЕНЬ КОМИ АССР

В предлагаемых ниже заметках автор стремится показать, что ряд географических названий на территории республики поддается расшифровке только при уяснении старых форм коми слов, что некоторые из коми названий, бытуя в двуязычной среде, изменились в соответствии с фонетической системой русского языка, что в формировании гидро- и топонимики коми с давних пор участвовал русский язык.

Буткан. Деревня на Удоре (Мезень), находящаяся вблизи озера **Буткан-ты**. Местное коми население объясняет название этого озера от коми слова буткыны «ботать» (сообщено А. Е. Вансевым). Но это название можно выводить и из **буткан ва** «чуть теплая вода, которую можно пить большими глотками» (1, стр. 131).

Вапöлка или Вапöлдин. Деревня в окрестностях с. Пожег на Верхней Вычегде, вблизи р. Вапöлью. Сами названия Вапöлка и Вапöлью связаны с основой пöл (пöлöс), означающей «с преобладанием чего-либо». **Ва пöлöс** означает «низменное место с преобладанием водоемов». Ср. однотипные образования на Верхней Вычегде: гöп пöлöс «местность, изобилующая мелкими озерами, лужами», лыа пöлöс «потолок, чердак» и др. (сообщено Е. С. Гуляевым).

Вотча, Волся. Оба эти названия относятся к одному селу, находящемуся по р. Сысоле, недалеко от Визинги. Первое из них официальное русское, второе — местное (так называет это село коми население окрестных сел и деревень). Оба названия, по-видимому, русские: первое — **Вотча** — от русского областного **вотча** «отец» с производным от этого слова **вотчина** «владение, род, происхождение, отчизна» (2, стр. 162). Второе название, по-видимому, тоже русское и связано со словом **волость**; так могла называться центральная, административная часть селения, а жители ее — *вöлöсся, от чего и произошло *вöлся > Волся.

Вочь. Так называется речка, приток Северной Кельтмы; на этой речке расположены два селения — **Улыс (Нижняя) Вочь** и **Вылыс (Верхняя) Вочь**. И названия селения и речки говорят о том, что в прошлом в бассейне этой реки находились охотничьи угодья коми-пермяков и коми-зырян. Название же происходит от русского слова **вочь** «силки для ловли рябчиков» (в солкамском и чердынском говорах, 2, стр. 166).

Показательно, что вблизи есть река с характерным названием **Руч** — лиса (лисы); село с таким же названием есть на Верхней Вычегде.

Гаждор (Сыктывдинский район) «деревня Гавриловская»; имя **Гаврил** по-коми может звучать как **Гашё**; следовательно, исконное название деревни по-коми — **Гашдор** «местность около деревни Гавриловской». Люди, не знающие происхождения этого слова, могут воспринять название **Гашдор** как «веселое место» (гаж «веселье»).

Грива. От русск. **грива** «гряда над низменностью». Название села соответствует местоположению его: оно находится, действительно, на длинной гряде недалеко от Сысолы.

Дон-ты, **Дон** (озеро и село). Названия эти коми, от слова **дон** «чистый, прозрачный», ср. небесаыс дон «Небо безоблачно» (5, стр. 203).

Кекур (населенный пункт на Верхней Вычегде, входит в состав Пожогодского с/с). От русского слова **кекур** (арх. сиб.). «Камень столбом, на берегу или над водой, у берега» (4, стр. 121).

Койгорт, Койгородок. Слово **кой**, которому обязано село своим названием, связано с охотничьим промыслом: **койок**, **койбедь** «охотничья лопатка» (**Кобра**); **койны** (**койтны**) «токовать»; **таррез койёны** «косачи токуют» (пермск. диал.).

На месте нынешнего большого села в прошлом, очевидно, была избушка охотника или охотничье угодье ужговцев, наиболее древних поселенцев Верхней Сысолы (бассейн Верхней Сысолы в древних актах называется Ужговской землей).

Маджа. Название коми, от **маджёс** «порог (речной—каменистый или из плотной голубой глины)» (6, стр. 296).

Мёсерпон. (д. Мишаковская, Прилузье). От коми слова **мёсьёр**, **мёсер** «местность между двумя суходольными реками или озерами», а также «завал, наносный хлам (на речке)» (6, стр. 226; 1, стр. 166).

Обьячево (Абьячой) — от коми слова **ыб** «пашня» и **чой** «спуск с горы» и означал в прошлом «гора с пашнями». Русские слова с **ы** не начинаются и потому **Ыбья-чой** превратился в **Абьячой** > Обьячево. Такому превращению способствовало и то, что начальное **ы** в некоторых аналогичных словах в самом коми языке превращается в **ё**: напр. **ыбёс** от **ыб+ёс** «полевые ворота» превратилось в **ёбёс** (4, стр. 328), где первая часть (**ёб**) уже становится непонятной. Позднее по законам ассимиляции начальное **ё** превращается или в **а** (**Абьячой**), или в **о** (**Обьячево**).

Оз. Октём-ты (бассейн р. **Кобра**), р. **Окта** (приток р. **Луза**), р. **Вуктым** (приток р. **Луза**), р. **Уктым** (приток р. **Яренга**), оз. **Воквад** (бассейн р. **Сысолы**), оз. **Оквад** (бассейн **Ниж. Вычегды**), р. **Ухта**.

Все эти названия относятся к рекам и озерам и связаны, очевидно, со словом **октыны** «поставить ловушку на зверя или на рыбу». В прошлом в озерах и реках ловили не только рыбу, но и зверей, как, напр., бобров. Можно, следовательно, думать, что эти реки и озера считались «ловчими», охотничьими и рыболовными угодьями, «изобилюющими ловушками». Начальное **в** в аналогичных коми словах (пермячком и зырянском) не всегда присутствует. Напр., перм. **ой**, зыр. **вой** «ночь»; перм. **ом** и зыр. **вом** «рот»; перм. **оча** и зыр. **оча** «напротив» и др. А то, что в некоторых из указанных выше названий в первом слове видим не **о**, а **у**, объясняется, очевидно, тем, что закрытое **о**, сохранившееся только в верхнесысольском диалекте, имело прежде более широкое распространение и позднее могло развиваться, оформиться в **у**, как, например, в словах **уз** (перм.) **вм. оз** (зыр.) «земляника», **уй** (перм.) **вм. вой** (зыр.) «ночь», **ут** (перм.) и **рыт** (зыр.) «вечер», **нуп** (перм.) и **ноп** (зыр.) «котомка» и т. д. (3, стр. 331). Суффикс **-ым** для коми языка свойственен, он проступает в таких, например, словах, как **кёртым** «аренда», от глагола **кёртны** «вязать», «связывать», **октым** «рыболовный крючок» от **ок-**

тыны «ставить ловушку». Из-за этого, очевидно, кобринское **Октём-ты** и ныне может называться **Воктым-ом**. К этой же группе надо, очевидно, отнести и название верхнесольской речки **Вонтым**, так как звуки **н** и **к** в языках коми могут чередоваться: ср. зыр. **вок** и перм. **вон** «брат». Однако название реки **Ухта** может быть объяснено и несколько иначе. Реку **Ухту** местные коми называют **Уква**, а с. Усть-Ухту — **Укввом** или сокращенно **Вуквам** (сообщает Е. А. Пгушевым). **Уква**, очевидно, название первичное, а **Ухта** — переделка коми названия (звук **х** коми языку не свойственен). Однако, что означало название **Уква**, как оно произошло? В качестве рабочей гипотезы мы предлагаем следующее. Название это могло образоваться от **вук+ва**, обозначающую «кислую, неприятную на вкус воду». Аналогичное значение имело, очевидно, название реки **Шомвуква**, вытекающей из того же болота, что и **Ухта**. Название **Шомвуква** образовалось от трех слов: **шом** «кислая» + **вук** «неприятная на вкус» + **ва** «вода». Название реки в прошлом, очевидно, соответствовало содержанию — выходы нефти, по-видимому, придавали воде **Уквы** неприятный вкус. Население **Выми** называет **Ухту** **Мёдар Вуква**, т. е. «Вуква, текущая в другую сторону».

Начальное **в** в названии р. **Ухта**, очевидно, выпало, как оно выпало и из других названий (из первоначального **Вудор**, например, образовалась **Удора**). Но и слово **Уква** для русских было труднопроизносимым, потому оно преобразовалось в **Ухту**. К тому же окончание **та** в географических названиях коми распространено (**Инта**, **Воркута** и др.); оно также свойственно и коми языку. Например, к слову **кыр** «гора» может быть добавлена **та**: так это обычно происходит в печорском диалекте (вместо **Еджыд кыр** «белая гора» там называют **Еджыд Кырта**). Есть, наконец, в коми языке слово **вукта**, означает оно «кочку»; слово **вукта-ёсь** «кочковатое, гористое место» (6, стр. 70). Название р. **Ухты**, таким образом, могло образоваться и непосредственно от этого коми слова.

Парчог (Парчег) — название деревни Нижней Вычегды: от коми слова **парч**, ср. **ув. ни парч** «ни сучка ни задоринки» (2, стр. 521), **Парчег**, следовательно, «первое место, выступ, гора».

Пузла. В верховьях р. **Вычегды** есть селение с таким названием. Оно произошло, очевидно, от коми слова **пузла** «песчаное, зыбучее дно реки» (удорский диалект); само же это слово этимологически связано со словом **пузывты** «перевернуть», откуда производные: **лым пуз** «наносы снега», **лыа пуз** «наносы песка».

Черныш (Прилузье). Это село находится вблизи устья р. **Седка**. Слово **седка** этимологизируется из коми языка, как «черная река» (**сьёдью** — **сьёдка**). В переводе на русский язык село стало называться Чернышом. Впрочем, могло быть и наоборот — село **Черныш** от тетери (черныш), а река — перевод этого названия на коми язык.

Чиньяворык. Один из притоков р. **Весляны**, впадающей в **Вымь**, имеет характерное название **Чиньяворык** (по северной железной дороге есть станция с таким же названием). Другой приток **Весляны**, находящийся вблизи этой же речки, называется **Мёсью** (на картах **Месью**). И есть такая же железнодорожная станция в близком соседстве со станцией **Чиньяворык**. Название реки **Месью** и станции этимологизируется из коми языка: **мёс+ю** «коровья речка». Поддается этимологизации и название первой реки — **Чиньяворык**, но только из русского языка, где **чинья** означает, по-видимому, имя собственное, а **ворок**, **ворак** означает «огороженное место, загон для скота»; «плетневая, бревенчатая или жердевая загородка для скота без крыши, хлев, коровник» (2, стр. 110—111). Очевидно, что название реки — позднее и образовалось оно именно от этого **ворока**, принадлежавшего некоему **Чинье**. Впрочем, слово **чинья** могло означать и «главное», «большое», «чинное» (от коми **чин**). Коми

параллель **Мёсю** «коровья речка» дает такому предположению некоторые основания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Верхневичегодский диалект коми языка. Сыктывкар, 1966.
2. Словарь русских народных говоров. Вып. 5. М., Изд. «Наука», 1970.
3. В. И. Лыткин. Диалект Кобры. Сборник комиссии по изучению словаря и диалектов коми языка. Вып. 1, Сыктывкар, 1930.
4. В. И. Лыткин, Е. С. Гуляев. Краткий этимологический словарь коми языка. М. Изд. «Наука», 1970.
5. Комп-русский словарь. Сост. Д. А. Тимушев и Н. А. Колегова. М., 1961.
6. Сравнительный словарь комп-зырянских диалектов, Сыктывкар, 1961.

Е. С. ГУЛЯЕВ, Г. Г. БАРАКСАНОВ

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ КОММЕНТАРИИ К СТАТЬЕ Ф. В. ПЛЕСОВСКОГО «ПРОИСХОЖДЕНИЕ НАЗВАНИЙ НЕКОТОРЫХ РЕК, СЕЛ И ДЕРЕВЕНЬ КОМИ АССР»

1. **Вотча, Волся.** Автор опирается на гипотетические формы **вёлёся** и **вёлс** без привлечения реального языкового материала. Однако заслуживают внимания слова кз. **воча, вочча**, удм. **ваче** «навстречу» и удм. **валче** «коллективно»¹. Можно предположить общеперм.* **волча** (с открытым **о**) со значением «место встреч»; ср. также удм. **валчеяны** «связать», кз. **волысьны** «посещать друг друга».

2. **Вочь.** Русское диалектное **вочь** происходит от кп. диалектного **воч** < **лөч** «силок»; ср. также кз. **лэч**, финск. **läpsi** «тж». Эти слова могут не иметь никакого отношения к названию реки.

3. **Дон, Донты.** Возможно, более древние топонимы. Ср. р. **Дон** и р. **Дунай**, сформировавшиеся из индоевропейского языкового материала.

4. **Кекур.** Исходное слово русск. **кекур** нельзя объяснить на восточно-славянском материале, оно само, возможно, является заимствованием из коми, ср. кз. **кекуртчаны** «присесть», удм. **кокрытыны** «согнуть дугу», **кокрырес** «изогнутый».

5. **Маджа.** Название села дано по названию реки **Маджа**. Сюда же следует привести слово **маджа** «подпорная вода в половодье».

6. **Абъячой.** Фонетически трудно выводить этот топоним из **Ыбъячой**. Так, например, широко распространенный коми топоним **Ыб** в официальных источниках нигде не переходит в **Аб**, а адаптируется в формах **Иб** или **Ибы**. С другой стороны, мы имеем ряд микротопонимов на **аб-**: **Абкөдж** (в окрестностях сс. **Иб** и **Межадор**), **Абсерт** (в окрестностях с. **Шошка**), **Гидаб** — верхнесысольское название деревни **Гидаево**, находящейся в верховьях р. **Камы** (этот топоним на русской почве приобрел окончание **ево** по типу других аналогичных названий сел, однако хорошо сохранил качество второго гласного оригинала). Возможно, к этой же серии относятся названия **Чукаб, Сизяб** (коми назва-

¹ Сокращенные названия языков и диалектов здесь даны по «Краткому этимологическому словарю коми языка» (=КЭСКО), М., 1970.

ния сел **Чукаиб** и **Сизябск**). Естественно предположить существование самостоятельной основы **аб** со значением «крутизна, крутая излучина, крутой спуск», ср. также кз. уд. **абьясьны** «залезать, взбираться» и кя. **Абйа** «р. Абья».

7. **Оз. Октõм-ты** и др. Для доказательства чередования согласных **н** и **к** приводятся кз. **вок.** и кп. **вон** «брат». Однако несмотря на идентичность значения в современных коми языках, эти слова имеют разное происхождение: кз. **вок** сопоставляется с финск. **veikko** «брат» (см. КЭСКЯ), а кп. **вон** — с удм. **вын** «брат» и мар. **вече**. Первое слово восходит к доперм. *vekkz, а второе — к *v 8ʏ.

Относительно названия р. **Ухта** имеются другие гипотезы. Так, В. А. Серебренников связывает это слово с зауральским языковым материалом.

8. **Черныш**. Естественнее в объяснении этого топонима исходить из коми названия деревни — **Сьõрнõс**.

Слово **седка** означает в коми диалектах черную утку.

9. **Чиньяворык**. Представители вымского диалекта произносят название этой реки как **Чимия-вõрõк** (>**Чимья-вõрõк**), ср. кз. **чими-«сёмга»**.

А. К. МИКУШЕВ

ИЗ ИСТОРИИ ПЕСЕН СРЕДНЕЙ СЫСОЛЫ

(Песни календарно-аграрного цикла)

В этнографической литературе о сысольских песнях календарно-аграрного цикла не было никаких упоминаний. Нами были записаны две песни («Валяй» и «Гёгыль»), причем лишь в двух селах — Визинге и Куратово. В последующие годы удалось установить, что песни бытовали в некоторых других смежных сысольских селах, а именно — в Ибе, Межадоре, Чухломе. Обе песни являются разновидностью весенней земледельческой поэзии.

Песню «Валяй» импровизировали хором парни и девушки на масленицу, разъезжая на тройках вдоль села. В с. Иб праздник Валяй отмечали в двух деревнях — Вичкодоре и Волокуле. Дуги лошадей украшали красочными лентами, упряжь — кисточками (тугья). Деревню объезжали так, чтобы получился круг. В Усть-Сысольске на масленицу парни катали девчат в выездных саях, и все пели песни. На пасху те девушки, которых катали в саях, должны были одарить парней куриными яйцами золотистого цвета.

Песню «Гёгыль» («Круг») импровизировали молодые люди обоего пола на пасху, спуская с пригорок крашеные куриные яйца. Подобные игры бытовали в конце прошлого века в соседних русских деревнях Вологодской губернии, например игра «Катанье по лугу». Такие весенние игры справлялись в центральных районах России и в 1930-х годах (2, стр. 261).

В песне «Гёгыль» повторяется одно и то же слово гёгыль — круг, диск, колесо. Возможно, этим словом подчеркивался магический смысл весенней песни, смысл круга, как символа солнца, наступающей весны (5). По словам А. С. Сидорова, гёгыль «круг» и вообще все предметы с круглым отверстием у коми охотников имели значение оберега (6, стр. 141—146).

Идея круга воспроизводится и в самом характере исполнения песен (движение на лошадях по кругу, катание яиц с пригорка), а также в словесном оформлении песни, в многократном повторении излюбленного в коми фольклоре поэтического постоянного эпитета **шондібаной** «солнцеликий». Этот эпитет чрезвычайно емкий по своему характеру. Он выражает сожаление об утрате чего-то желанного. **Шондібаной оломой**

«Солнцеликая жизнь», — это сожаление о солнцеликой жизни, то есть уходящей или прошедшей молодости. Сравни выражение **батьныс на-лѳи, шондѳбанѳй, вѳлі зев бур мортис** «светлой памяти отец был очень хорошим человеком». Но есть и иной оттенок у эпитета — оттенок презрения или сожаления. Сравни: **Шондѳбанѳй, весиг татчѳ удачаныд оз тырмы** «Ну, несчастный, даже на это у тебя нет споровки». Здесь у **шондѳбанѳй** ироническое, презрительное значение: жалкий, несчастный.

Действительно, эпитет **шондѳбанѳй** в современном коми фольклоре передает многообразие чувств и эмоций — радость и горе, торжество и печаль, унижение и восхищение. Эпитет приобрел еще большую популярность в новой частушечной поэзии. Благодаря частушке, эпитет получил вторую жизнь. Вместе с тем он является древнейшим элементом коми песенной поэтики, что подтверждается самыми архаическими жанрами коми фольклора — заклинательными импровизациями, заговорами, похоронными и свадебными причитающими.

Судя по дошедшим до нас фрагментам, «Валяй» и «Гѳгыль» являются типичными примитивными заклинательными песнями импровизационного склада, в которых без конца варьируется одно и то же выражение, а слова, заключающие идею песни, вставляются в нее периодически время от времени:

Шондѳбанѳй гажа валяйѳй да,
Валяй, валяйѳй да, ой, шондѳбанѳй.
Кольны тай кутѳс мяня валяйѳй,
Валяй, валяйѳй да, ой, **кольны кутѳс,**
Валяй, валяйѳй ой, шондѳбанѳй,
Доддѳ, валяйѳй, пуксям, да валяйѳй,
Катыдѳ каямѳ валяйтны да,
Ой, валяй пѳ вѳд, валяйѳй, ой, **катыдѳ каям.**

Солнцеликий радостный валяй,
Валяй, мой валяй, солнцеликий валяй,
Проходит мой валяй,
Валяй, мой валяй **проходит,**
Валяй, мой валяй, солнцеликий,
В сани, мой валяй, сядем, мой валяй,
Посдем в Верхний Конец праздновать валяй,
Валяй, мой валяй, посдем в Верхний Конец.

Только подчеркнутые слова несут смысловую нагрузку, остальные слова (**валяй** и **шондѳбанѳй**) лишь расцвечивают песню. Без припевных слов песня приобрела бы такой лаконичный вид: «Проходит мой валяй, в сани сядем, посдем в Верхний Конец праздновать его».

Несколько иной вид имеет песня «Валяй», записанная сотрудницей Коми ФАН СССР Р. И. Косныревой в с. Куратово в июне 1969 года: у песни не столько императивный, призывный, сколько величальный характер (4, стр. 274). Величают по парам юношей и девушек, сидящих в праздничных выездных санях:

Левентѳвнасѳ шувам кѳ валѳй,
Ой дай Левентѳвнасѳ, ой дай, валѳй, валѳй.
Васильевнасѳ кѳ-й катей, катей,
Ой дай Васильевнасѳ дай катей, катей,
Ондрейовнасѳ шувам кѳ валѳй,
Ой дай Ондрейовнасѳ, ой дай, валѳй, валѳй.
Павлѳвичсѳ, ой дай, катей, катей,
Ой дай, Павлѳвичсѳ, ой дай, катей, катей.

И так без конца, пока не спокот величание всем молодым парням без исключения: к отчеству девушки добавляют слово валей, а к отчеству юноши — катей (вероятно, искаженное русское — катый).

Роль слов со смысловой нагрузкой не велика и в песне «Гёгыль».

Гёгыль кё пё вёд, гёгыль, ой,
Шондбаной да,
Шондбаной гёгыльой да,
Татшом бмдой гёгыльыс олло да?
Гёгыль пё вёд, гёгыль, ой,
Шондбаной.

Круг ли мой, круг,
Такой ли круг-то бывает?
Солнцеликий круг,
Солнцеликий мой,
Круг ли мой, круг,
Солнцеликий мой.

Такие примитивные заклинательные импровизации известны народам Крайнего Севера — саамам и др. В 1940-х годах проф. Е. В. Гиппиус записал, например, саамскую импровизацию, основой которой служило сочетание бесконечно повторяющихся одних и тех же возгласов с выражениями, имеющими вполне определенный смысл (1, стр. 107).

Основная жанровая черта коми заклинательных песен — это «артельность». Артельность выражается в коллективном характере их исполнения. Коллективность и массовая театрализация, как отмечает Н. П. Колпакова, были исконной формой исполнения заклинаний аграрного типа и у русского народа: коллективное исполнение колядок, веснянок, песен жниц во время обрядов с последним снопом. (3, стр. 35).

Артельность коми заклинательных песен отразилась в их текстах. Как и в русских заклинаниях, в них от имени коллектива непрерывно обращаются к природе, животному, растению, насекомому. Самыми популярными оказываются местоимения множественного числа.

Рассмотренные выше две коми песни календарно-земледельческого цикла, имеющие локальный район бытования, стоят совершенно особняком во всем песенном фольклоре. В других коми районах, кроме Средней Сысолы, они не зафиксированы. Однако очевидно, что мы имеем дело со следами самобытной древнепермской календарно-земледельческой поэзии. На это указывает их явное родство с коми земледельческими песнями импровизационного склада типа «Гёрам ми, гёрам» («Пашем мы, пашем»), записанными в Прилузье, на Выми, по Верхней Вычегде. Об этом же свидетельствует их близость к ижемским земледельческим плячевым песням, приурочиваемым ко времени весеннего сева, уборки урожая, молотбы и т. д.

В основе всех названных песенных произведений лежат представления о том, что слово обладает магической способностью воздействовать на явление в желательном для человека направлении.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гиппиус Е. В. Культура протяжной песни на Пинеге. В кн.: «Крестьянское искусство СССР», т. II. Л., 1928.
2. Зернова А. В. Материалы по сельскохозяйственной магии в Дмитровском крае. Советская этнография, 1932, № 3.
3. Колпакова Н. П. Русская народная бытовая песня. М.—Л., 1962.
4. Колегова Н. А. и Коснырева Р. И. Среднесысольский диалект коми языка. Архив Коми ФАН СССР, ф. 5, оп. 2, ед. хр. 17.
5. Пропп В. Я. Русские аграрные праздники. Л., изд. ЛГУ, 1963.
6. Сидоров А. С. Знахарство, колдовство и порча у народа коми, Л., 1928.

РЕЦЕНЗИИ

Л. А. БРАТЦЕВ

СОВЕТСКИЕ ПЛАНЫ ПОВОРОТА ТЕЧЕНИЯ РЕК

(Статья Ф. Миклина в Канадском географическом журнале)

В журнале «The Canadian Geographer» за 1969 г. помещена довольно большая статья сотрудника Вашингтонского университета Ф. Миклина под заглавием «Советские планы поворота течения рек. Камско-Вычегодско-Печорский комплекс¹». Основное внимание автор статьи уделяет монографии Коми филиала АН СССР «О влиянии переброски стока северных рек в бассейн Каспия на народное хозяйство Коми АССР». Кроме того, автор статьи представил подробный обзор 16 литературных источников, опубликованных в СССР по проблеме Камы—Вычегоды—Печоры (КВП). В числе использованных источников отдельные печатные работы и статьи ряда авторов в научных журналах и в газетах (С. Л. Вендров, Г. В. Дмитриев, М. И. Львович, Г. А. Руссо, Г. Л. Саруханов, Н. И. Шишкин). Приведено также высказывание академика Н. В. Мельникова на страницах «Литературной газеты» по проблеме КВП.

Автор статьи вполне объективно проанализировал весь этот обширный материал, отмечая крупный положительный экономический и водохозяйственный эффект, который дает решение данной проблемы на юге страны. Наряду с этим автор статьи выражает свое согласие с доводами, соображениями и выводами авторского коллектива Коми филиала АН СССР в отношении некоторых отрицательных последствий решения этой проблемы для территории Коми республики.

В статье Ф. Миклина указывается, что проблема КВП представляет большой научный и практический интерес для Канады. Дело в том, что в ряде южных провинций Канады имеет место аналогичное положение с водообеспечением населения, промышленности и сельскохозяйственного производства, как и в Советском Союзе. В связи с этим в Канаде в течение ряда лет проводится разработка отдельных проектов регулирования стока рек и изменения направления их течения в обратную сторону. Эти проектные разработки значительно меньше по своему мас-

¹ Ph. P. Micklin. Soviet Plans to Reverse the Flow of Rivers: the Kama — Vychegda — Pechora Project. «The Canadian Geographer», v. XIII, n. 3, 1969, 199—215, tabl. 1, ill. 1, bibl. 57.

штабу, чем проект Камско-Вычегодско-Печорского водохозяйственного комплекса, но по существу вполне аналогичны проблеме КВП. Они объединяются так называемым планом NAWAPA (N. America Water and Power Alliance или Северо-Американское объединение водного хозяйства и энергетики).

Ф. Миклин отмечает, что канадские специалисты допускают серьезную ошибку, предлагая проектные решения, которые базируются на соображениях чисто гидротехнического и энерго-экономического характера. В то же время факторы физико-географической среды, экологического равновесия и охраны природных ресурсов недооцениваются. Многие последствия, связанные с неосторожной переделкой природы, не могут быть оценены в денежном выражении, но отрицательный их характер является несомненным. Таковы факторы ухудшения климата в результате создания северных водохранилищ, подтопление территории, трудно возместимый ущерб рыбному хозяйству.

ХРОН ИКА

V СЪЕЗД ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА СССР

21—25 декабря 1970 г. в Ленинграде состоялся V съезд Географического общества СССР, в работе которого приняло участие около 400 делегатов и более 1000 гостей, в том числе географы Венгрии, Болгарии, Польши, ГДР, Чехословакии, Югославии, США, Канады.

Географическое общество СССР принадлежит к числу самых крупных общественных научных организаций нашей страны. Оно объединяет в настоящее время около 19000 человек.

Главная цель съезда заключалась в том, чтобы определить роль советской географии в построении коммунистического общества, сосредоточить внимание географов на решении важнейших современных проблем географической науки и практики.

Съезд советских географов в 1970 г. совпал со знаменательной датой в истории Географического общества, его 125-летием. Оно завоевало мировую славу своими исследованиями в Средней и Центральной Азии, Индии, Новой Гвинее. Юбилею был посвящен специальный доклад О. А. Константинова «Сто двадцать пять лет Географического общества СССР». Печатный отчет о деятельности Географического общества СССР за 1964—1969 гг. был распространен среди делегатов, поэтому специального доклада на эту тему не было.

На первом пленарном заседании были прочитаны доклады «Научные основы генеральной схемы развития и размещения производительных сил СССР на период до 1980 г.» (акад. Н. Н. Некрасов) и «Научно-технический прогресс и география» (акад. И. П. Герасимов).

На втором заседании был заслушан интересный доклад «Состояние и задачи физической географии» (Н. А. Гвоздецкий, К. И. Геренчук, А. Г. Исаченко, В. С. Преображенский), в прениях по которому выступило 18 человек. В настоящее время физическая география четко определилась как самостоятельная наука со своим предметом исследования и своими задачами. Идеи единства и целостности географической оболочки (С. В. Калесник) сопровождаются усилением интереса к изучению ее связей с космосом (М. М. Ермолаев) и попытками найти образования, аналогичные географической оболочке, и на других планетах (И. М. Забелин). Существенный интерес для учения о географической оболочке представляют выдвинутые предложения о единстве географии суши и географии океана (К. К. Марков). Нельзя не сказать и об исследованиях морфоструктур Земли (И. П. Герасимов, Ю. А. Мещеряков), планетарного круговорота воды (Г. П. Калинин). Учение о дифференциации географической оболочки рассматривается как непосредственная основа

физико-географического районирования (А. Г. Исаченко, В. И. Прокаев), Г. Д. Рихтер выдвигает идею о необходимости районирования не только суши, но и океанов. Особое место в физической географии занимает ландшафтоведение (Н. И. Геренчук, А. Г. Исаченко, Ф. И. Мильков, В. С. Преображенский, Н. А. Солнцев), в котором рассматриваются такие новые и актуальные вопросы, как понятие о целостности геокмплекса, теоретические основы систематики ландшафтов. Таким образом, основными тенденциями развития в современной физической географии являются внедрение точных методов исследования, возникновение новых прикладных разделов и укрепление связей с различными науками.

На третьем пленарном заседании значительный интерес вызвали доклады «География и экология» (В. Б. Сочава) и «Географические аспекты изучения биологической продуктивности» (Н. И. Базелевич, Л. Е. Родин, Н. И. Розов). Проблеме обеспечения человечества пресной водой был посвящен доклад Б. И. Куделина, В. Н. Кунина, М. И. Львовича, А. А. Соколова. В середине 60-х годов нашего столетия из рек, озер и подземных источников планеты забиралось ежегодно примерно 3300 куб. м воды, из них безвозвратно расходовалось около 2100 куб. м. В настоящее время появились первые признаки истощения водных ресурсов. Авторы доклада считают, что более разумным и простым решением этой проблемы является прекращение сброса в реки вод, использованных промышленностью. Этого можно достигнуть лишь при таком качестве очистки, когда воды будут многократно использоваться в промышленности.

Четвертое пленарное заседание было посвящено проблемам изучения океанов. С интересом были обсуждены доклады «Взаимодействие звеньев в системе океан—атмосфера—материки» (акад. В. В. Шулейкин) и «О комплексных исследованиях шельфа и береговой зоны» (М. М. Ермолаев). Развивая в своем докладе идеи А. Воейкова, наши ученые уже почти полвека ведут большие исследования, в результате которых выявлены закономерности взаимодействия Атлантики и Европейско-Азиатского материка, а также их влияние на погоду и климат нашей страны. Изучение морских мелководий, простирающихся от береговой линии до перехода к большим глубинам, очень ценно для морского транспорта. Кроме того, шельфы связаны с газоносностью и нефтеносностью. Перспективными в этом отношении в настоящее время считаются Карское море и море Лаптевых.

Пятое пленарное заседание было посвящено докладам о географических исследованиях с помощью космических аппаратов, о применении количественных методов в физической географии (М. И. Будыко, Ю. А. Мещеряков и В. И. Котляков). С большим вниманием был заслушан доклад Ю. Г. Саушкина о результатах и перспективах применения математических методов в экономической географии.

На шестом пленарном заседании горячо обсуждались вопросы подготовки географов в нашей стране. В докладах А. В. Даринского «Проблемы географического образования в СССР» и А. М. Архангельского, А. М. Марипича, Б. И. Семевского «Научные основы высшего географического образования в университетах и педагогических институтах СССР» отмечалось, что учебные планы отстают от уровня развития географических наук.

Следует ввести преподавание специальных курсов—математической географии, спутниковой метеорологии, космической картографии, экологической кибернетики. Педагогические вузы должны готовить не только учителей-географов и биологов, но и специалистов с более широким кругозором. Пора перестроить и школьное географическое образование, а именно приблизить его к запросам практики.

В последний день съезда, 25 декабря, на утреннем заседании все внимание было сосредоточено на основных вопросах экономической географии СССР. Коллектив авторов (В. В. Покшишевский, А. А. Минц, О. А. Константинов) доложил съезду о новых направлениях в экономико-географической науке. Современным проблемам советской картографии и задачам географического общества был посвящен доклад К. А. Салишева.

На вечернем заседании съезда председатель счетной комиссии В. И. Галицкий доложил о результатах выборов Президента Общества, почетных членов, нового состава Ученого Совета и ревизионной комиссии. Президентом Географического общества СССР вновь избран академик Станислав Викентьевич Калесник.

Отрадным является то, что в состав Ученого Совета Географического общества СССР от Коми филиала избрана В. А. Витязева. За большие заслуги перед советской географией действительные члены Коми филиала Л. А. Братцев, П. Д. Калинин, А. И. Лашенкова и А. М. Вяткина награждены почетными грамотами Географического общества СССР. За хорошую подготовку выставки, которая экспонировалась на съезде, Коми филиал награжден Почетной грамотой Президиума Географического общества СССР.

Юбилейный съезд подвел итоги достижениям географической науки. Географы, объединяемые обществом, представляют большую научную силу. Как показал съезд, их деятельность направлена на то, чтобы умножить вклад науки в дело дальнейшего подъема экономики и культуры нашей Родины. Съезд прошел в обстановке большого творческого подъема. Участники съезда послали приветственное письмо ЦК КПСС.

Л. Голдина.

III МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС ФИННО-УГРОВЕДОВ

17 — 23 августа 1970 г. в столице Эстонской ССР г. Таллине проходил III Международный конгресс финно-угроведов. Впервые встреча финно-угристов из разных стран состоялась в 1960 г. в Будапеште; организатором второго конгресса была Финляндия (1965 г.). То, что местом очередного международного форума был избран г. Таллин, вполне объяснимо: в Эстонии финно-угроведение имеет давние традиции, а на современном этапе в республике эта наука успешно развивается во многих направлениях.

В конгрессе принимали участие 505 ученых из 16 стран, из них 295 человек из 15 зарубежных государств. Самыми крупными были делегации СССР (свыше двухсот специалистов), Венгрии и Финляндии (свыше ста человек от каждой страны). Это и понятно: основная масса финноязычного населения земного шара сосредоточена именно в этих трех странах.

Конгресс начал свою работу 17 августа. С вступительным словом к участникам конгресса обратился председатель Оргкомитета академик П. Арпстэ (Эстония), который отметил, что финно-угроведение с каждым годом расширяет свой диапазон, и теперь оно понимается не только как наука о финно-угорских языках, но также охватывает этнографию, фольклор, археологию и антропологию финноязычных народов. С каждым годом расширяется география исследований: ныне финно-угорские языки и народы изучаются даже в таких странах, где нет компактных групп финно-угров, например в ГДР, ФРГ, Чехословакии, Польше, Англии, США и т. д.

От имени Советского правительства делегатов Конгресса и собравшихся гостей приветствовал Председатель Совета Министров ЭССР тов. В. Клаусон.

Первый доклад на пленарном заседании сделал профессор Э. Итконен (Финляндия). Он обобщил результаты работ по финно-угроведению за последние пять лет.

Доктор филологических наук профессор В. И. Лыткин (СССР) посвятил свой доклад слабо изученной проблеме финно-угристики — древнейшей системе звуков во втором слове слова. Он отметил, что облик слова в финно-угорском языке может быть реконструирован, если будут глубоко изучены диалекты современных финно-угорских языков и шире привлечены фонетические данные саамского и самодийских языков.

Основная мысль следующего докладчика — шведского профессора Б. Викмана — сводилась к тому, что ключом ко многим загадкам истории финно-угорских языков являются саамский язык и древнейшая история саамской народности.

Эстонский ученый — антрополог К. Марк заявила, что с расширением полевых антропологических исследований финно-угристика с каждым годом уточняет свои представления о древнейшем местожительстве, миграциях и формировании физического облика предков современных финноязычных народов.

Академик Д. Ортутан (Венгрия) показал, что фольклорные данные могут быть важным источником познания образа жизни, материальной и духовной культуры древних людей.

На конгрессе функционировали 14 секций. Языковедческих секций было семь: 1) общего финно-угорского языкознания; 2) прибалтийско-

финских языков; 3) саамского языка; 4) волжских языков; 5) пермских языков; 6) угорских языков; 7) самодийских языков. Кроме того, работали секции: 1) археологии; 2) антропологии; 3) этнографии; 4) верований и обрядов; 5) народной поэзии; 6) народной музыки; 7) литературы. Коми филиал АН СССР был представлен десятью докладчиками.

Специалисты по коми языкознанию принимали участие в работе секции пермских языков. Т. И. Жилина (Сыктывкар) в своем сообщении показала, как в верхнесысольском диалекте коми языка своеобразно сохранились фонетические черты языка древних пермян, общих предков современных коми и удмуртов. Е. С. Гуляев (Сыктывкар) предложил некоторые новые этимологии слов, относящихся к сфере анатомии. Именно в этой области терминологии большинство корневых слов восходит к эпохе финно-угорского и общепермского языка — основы.

О классификации коми-пермяцких диалектов говорила Р. М. Баталова (Москва). Т. И. Тепляшина (Москва) изложила свои наблюдения и выводы относительно бесермянского диалекта удмуртского языка. С сообщениями выступили также удмуртские языковеды В. И. Алатырев, И. В. Тараканов, В. К. Кельмаков, Л. И. Калинин.

Коми делегация была представлена и в других секциях. На секции народной поэзии (27 докладов) доктор филологических наук А. К. Мухомов *рассказав слушателям о недавно обнаруженном фольклористами севернокоми эпосе, локализованном в зоне распространения ижемского диалекта*, Ф. В. Плесовский изложил свою точку зрения на происхождение мифа, сказки и эпоса у разных народов Европы и Азии.

На секции народной музыки (9 выступлений) доклад о коми народных музыкальных инструментах и их типах сделал композитор П. И. Чистаев. Он сказал, что в последние десятилетия удалось выявить в результате экспедиционных работ большое количество ранее неописанных музыкальных инструментов.

Секция литературы обсуждала 25 докладов, среди которых было сообщение А. Е. Ванеева о коми стихосложении и возможностях коми просодического строя.

Археологическим исследованиям Коми филиала АН СССР были посвящены два доклада. На секции археологии В. И. Канивец сообщил о результатах раскопок Хэйбидя-Пэдарского жертвенного места на р. Море-Ю в Большеземельской тундре и поделился своими соображениями о хронологии и этнической принадлежности памятников I и начала II тысячелетий н. э. на Крайнем Севере Приуралья и Зауралья. Э. А. Савельева доложила о раскопках средневековых памятников в бассейнах Выми, нижней Вычегды и Лузы, а также наметила локальные варианты культуры древних коми-зырян (перми вычегодской) в X—XIV вв.

Л. С. Грибова в своем докладе на секции верований и обрядов обратилась к истокам пермского звериного стиля, воплотившегося в металлической пластине Приуралья I и начала II тысячелетий н. э. По мнению исследователя, сложные образы пермского звериного стиля являются выражением древней идеологии — тотемизма. На секции этнографии Л. Н. Жеребцов осветил историю, материальную и духовную культуру коми, обитающих ныне в Западной Сибири и, в частности, в Алтайском крае.

Всего на конгрессе состоялось 65 научных рабочих заседаний, на которых был сделан 271 доклад (зарубежных 130). Доклады читались на нескольких языках: на немецком было 124 доклада, на русском 80, английским 28, финском 16, эстонском 14, французском 6, венгерском 2. На пленарных заседаниях был организован синхронный перевод текста на два языка.

На заключительном пленарном заседании было подчеркнуто, что по сравнению с предыдущими конгрессами возрос удельный вес нелингви-

стических проблем, усилились контакты между учеными разных специальностей. На конгрессе по-прежнему преобладали сравнительно-историческое направление и ориентация на усиление комплексного исследования проблем финно-угроведения.

В области лингвистики, где наряду со сравнительно-историческим направлением были представлены синхронный, лингво-географический и другие подходы, достигнут весьма существенный результат: складывается уточненная картина о былом финно-угорском (уральском) языке, о его диалектном членении, лексическом составе и морфологическом строе, о ранней истории финно-угорских языков и их контактах с другими языками. В области этнографии и археологии, наряду с традиционными объектами исследования и проблемами, встали на повестку дня изучение социальных структур и антропологическое обследование современного населения. Литературоведение стало полноценной секцией на Международном конгрессе и дало довольно много нового в плане международной идеологической борьбы.

Обширной и разнообразной была культурная программа конгресса: посещение колхозов и совхозов Эстонии, демонстрация научных короткометражных фильмов, концерты национальной музыки и танца, осмотр достопримечательностей г. Таллина, ознакомление с музеями столицы Эстонии, экскурсия в г. Тарту и знакомство со старейшим в нашей стране Тартуским университетом.

Глубокий след в памяти оставила поездка по местам археологических раскопок в Западной и Центральной Эстонии (каменный могильник в Кымси, Соонтаганаское городище, мезолитическая стоянка Синди и знаменитое городище Лембиту-Линн с величественным гранитным памятником патриотам XIII в.). Этнографы познакомились с западно-эстонской деревней (Пикавере) и побывали в Кургья, где посетили хутор-музей К. Р. Якобсона.

Делегаты на каждом шагу чувствовали радушие и гостеприимство хозяев Эстонской земли, их заботу о плодотворной работе участников конгресса.

В заключительной части конгресса от имени всех собравшихся академик Дьёрдь Ортутан горячо поблагодарил организаторов этого форума ученых и предложил провести очередной IV конгресс в 1975 г. в столице Венгрии, в г. Будапеште. Это предложение с удовольствием принято.

Е. С. Гуляев,

В. И. Каннев.

ПРОБЛЕМА ПЕРЕБРОСКИ СТОКА СЕВЕРНЫХ РЕК В ОЦЕНКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ КАНАДЫ И США

Монография Коми филиала Академии наук СССР «О влиянии переброски стока северных рек в бассейн Каспия на народное хозяйство Коми АССР», опубликованная в 1967 году Ленинградским отделением издательства «Наука», в порядке международного книгообмена поступила в некоторые зарубежные страны, в том числе в США и в Канаду. Проблема Камы—Вычегды—Печоры (КВП), судя по всем данным, заинтересовала в США и в Канаде географов и специалистов, работающих в области использования водных ресурсов. Из канадских учреждений проявили интерес к проблеме КВП Бассейновое управление речной системы Саскачеван—Нельсон и Университет провинции Альберта.

По инициативе главного инженера указанного Бассейнового управления Дж. О. Керра (John O. Kerr) было предпринято опубликование в Канаде нашей монографии о КВП в переводе на английский язык. В адрес Коми филиала АН СССР поступил ротапринтный отпечаток части перевода. Автор перевода Дж. О. Керр в сопроводительном письме указал, что монография Коми филиала АН СССР представляет для Канады большой интерес в связи с аналогичными проектными разработками, проводимыми по ряду бассейнов Саскачеван и Нельсон. В порядке обмена информационными материалами мы получили от Канадского Бассейнового управления текстовой и графический материал, относящийся к этим проектным разработкам, а также к методике линейного программирования в этой области расчетов.

Из Университета провинции Альберта (г. Эдмонтон, Канада) поступило письмо, в котором дана высокая оценка нашей монографии о КВП и признается более высокий научный уровень ее по сравнению с аналогичными научно-проектными разработками Канады. Отмечается, что монография Коми филиала АН СССР «является прекрасной основой для специального университетского курса». Аналогичный отзыв имеется от университета штата Иллинойс (США).

По инициативе Бассейнового управления речной системы Саскачеван—Нельсон перевод нашей монографии на английский язык разослан в адрес 26 заинтересованных учреждений и отдельных ученых Канады и США (административные и планирующие учреждения водного хозяйства; научно-исследовательские институты, работающие в области гидрологии и гидротехники, водных ресурсов, рыбного, сельского и лесного хозяйства, а также охраны природы; инженерные ВУЗы, научные библиотеки).

Л. Братцев.

ПАМЯТИ ВЯЧЕСЛАВА ИЛЬИЧА КАНИВЦА

(1927—1972)

Находясь в полевых экспедиционных работах в районе г. Котласа, 11 июля 1972 г. трагически погиб Вячеслав Ильич Канивец, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник отдела этнографии и археологии Института языка, литературы и истории, ведущий археолог Коми филиала АН СССР, активный член Географического общества СССР, член редколлегии «Известий Коми филиала ГО СССР».

Настоящий выпуск был подготовлен к изданию В. И. Канивцом.

В. И. Канивец родился в г. Киеве 30 января 1927 года. В 1945 г. поступил на исторический факультет Киевского университета, который закончил в 1950 г. с отличием. Окончив аспирантуру Института археологии АН УССР, в 1954 г. защитил кандидатскую диссертацию.

Трудовая деятельность Вячеслава Ильича началась рано. В 1942—43 гг. он работал наблюдателем-гидрологом Казахского геологического управления. С 1950 г. ведет самостоятельные археологические работы в различных экспедициях (Украина, Дагестан, Северный Урал), результаты которых обобщает в 22 научных трудах.

С 1958 г. В. И. Канивец работает старшим научным сотрудником в Коми филиале АН СССР.

Вячеслав Ильич много лет упорно и настойчиво изучает археологию Европейского Северо-Востока. Диапазон его исследований был весьма широк. Но особенно его интересовали древнейшие периоды в истории заселения человеком Европейского Севера. Именно его трудами доказано, что человек впервые освоил наш Север на много тысячелетий раньше, чем предполагалось.

Интересы В. И. Канивца как археолога не ограничивались древнейшими периодами. Он провел многочисленные экспедиции, исследуя бассейны р. Печоры. Эти исследования дали богатый новый материал. Они помогли закрыть еще одно белое пятно на археологической карте Восточной Европы. Им найдено и исследовано около 130 новых археологических памятников, открыто и изучено несколько новых археологических культур, в их числе лебяжская и бичевницкая. Большой научный интерес имеет открытие ими жилищ человека медно-бронзового века в Печорском Приполярье.

Вячеслав Ильич по итогам своих экспедиций в Коми филиале АН СССР написал около 50 научных работ по археологии Европейского Северо-Востока, в их числе монографии: «Археологические разведки на Южно-Печорской равнине» (в соавторстве, издана в 1963 г.), «Кани-

ская пещера» (1964 г.), «Пещеры Печорского Урала» (в соавторстве, опубликована в 1965 г.), «Печорское Приполярье в эпоху раннего металла» (публикуется в издательстве «Наука»). Кроме того, подготовлены к печати работы «Палеолит Крайнего Северо-Востока Европы» (в соавторстве) и «Высоцкая культура».

Вячеслав Ильич был широко эрудированным человеком. Кроме научно-исследовательской работы много сил и времени он уделял научно-организационной и общественной деятельности. Он ряд лет активно участвовал в работе Коми филиала Географического общества СССР, был членом редколлегии «Известий», пропагандировал достижения археологии среди населения, выступал с лекциями перед массовой аудиторией.

Коллектив научных работников Коми филиала АН СССР понес тяжелую утрату. Рано ушел из жизни В. И. Каневец. Остались неосуществленными его обширные планы по археологическому изучению Европейского Северо-Востока.

Светлая память о Вячеславе Ильиче навсегда сохранится в сердцах его товарищей и коллег.

ПРЕЗИДИУМ КОМИ ФИЛИАЛА АН СССР
ПРЕЗИДИУМ КОМИ ФИЛИАЛА
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА СССР

В. И. Каневец
1908 г.р.
Ученый секретарь
Института истории
и географии
Коми филиала
АН СССР
Почтовый адрес:
Иркутск, ул. К. Маркса, 10
Тел. 10-10-10

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

В. А. Витязева. Задачи географов в изучении проблемы формирования Тимано-Печорского территориально-производственного комплекса.	3
---	---

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ

А. И. Чистобаев. Экономическое районирование Европейского Северо-Востока.	6
В. В. Беляев, Г. В. Канев. Развитие и специализация сельскохозяйственного производства в Воркутинско-Интинском промышленном районе.	13
Г. Н. Аникина. Природно-экономические факторы создания химической промышленности на Европейском Северо-Востоке СССР.	26
В. И. Яцук, И. П. Казначеев. Древние погребенные речные долины в Воркутинском районе.	35
Г. А. Естафьев. Расчет коэффициента вариации годового стока рек Европейского Северо-Востока СССР.	38
Н. Н. Ветошкина. Особенности формирования летней межени на реках Европейского Северо-Востока СССР.	45
Р. Н. Алексеева. Евтрофные болота Средней Печоры.	51
В. К. Барановская, Т. А. Власова, Л. Н. Соловкина, В. Н. Шубина. Некоторые физико-географические особенности и биологическая характеристика р. Вычегды в связи с вопросами рыбного хозяйства.	58
Н. И. Непомилуева. Кедровые заказники в Коми АССР.	66

КРАЕВЕДЕНИЕ

В. П. Гладков, В. А. Яолин. О создании палеонтологического заповедника в Инте.	72
В. П. Гладков. Национальный парк в Коми АССР.	75
И. В. И. Канивец. Поселения железного века на Средней Печоре.	79
В. Е. Лузгин. Первый археологический памятник Центрального Тимана.	90
А. П. Афанасьев. Карта речных названий бассейна Мезени.	94
Ф. В. Плесовский. Происхождение названий некоторых рек, сел и деревень Коми АССР.	104
Е. С. Гуляев, Г. Г. Бараксанов. Лингвистические комментарии к статье Ф. В. Плесовского «Происхождение названий некоторых рек, сел и деревень Коми АССР».	107
А. К. Микушев. Из истории песен Средней Сысолы.	109

РЕЦЕНЗИИ

Л. А. Братцев. Советские планы поворота течения рек.	112
--	-----

ХРОНИКА

- Л. П. Голдина.** V съезд Географического общества СССР114
- Е. С. Гуляев, [В. И. Канивец.** [Ш Международный конгресс финно-
угроведов.117
- Л. А. Братцев.** Проблема переброски стока северных рек в оценке
специалистов Канады и США123-
- Памяти Вячеслава Ильича Канивца122

CONTENTS

- V. A. Vitjazeva. Geographers' task in study of the Timano-Pechora terrestrial-industrial complex detachment problem.

ECONOMIC GEOGRAPHY AND PHYSIOGRAPHY

- A. I. Chistobaev. Regional Zonation of Economics of European North-East of the USSR 6
- V. V. Belyaev, G. V. Kanev. Development and Specialization of Agriculture in the Industrial Regions Vorkuta and Inta 18
- G. N. Aniskina. Environmental and Economical Factors Controlling Creation of Chemical Industry in European North-East of the USSR 26
- V. I. Yatsuk, I. P. Kaznacheev. Ancient Buried River Valleys in the Vorkuta Area 35
- G. A. Estar'ev. Estimate of Variations in Runoff of Streams in European North-East of the USSR 38
- N. N. Vetoshkina. Specific Features of Formation of Summer Low-flows of Streams in European North-East of the USSR 45
- R. N. Alexeeva. Eutrophied Swamps in the Middle Pechora River Basin 51
- V. K. Baranovskaya, T. A. Vlasova, L. N. Solovkina, V. N. Shubina. Some Physiographic Features and Biological Characteristics of the Vychegda River in Relation to Commercial Fisheries 58
- N. I. Nepomilueva. Cedar Reservations in the Komi ASSR 66

STUDY OF LOCAL LORE

- V. P. Gladkov, V. A. Molin. On Establishment of Paleontological Reservation in Inta 72
- V. P. Gladkov. National Park in the Komi Republic 75
- V. I. Kanivets. Iron Age Settlements of the Middle Pechora River 79
- V. E. Luzgin. First Discovered Archaeological Monument in the Central Timan 90
- A. P. Afanas'ev. Map of Denominations of Streams in the Mezen' River Basin 94
- F. V. Plesovskii. Origins of Denominations of Some Rivers, Settlements and Villages in the Komi ASSR 104

E. S. Gulyaev, G. G. Baraksanov. Linguistic Comments to the Article by F. V. Plesovskii «Origins of Denominations of Some Rivers, Settlements and Villages in the Komi ASSR»	107
A. K. Mikushev. Contributions to the History of Songs of the Middle Sysola Region	109

REVIEWS

L. A. Brattsev. The Sovjet plans to turn rivers backwards.

CHRONICLE

L. P. Goldina. Fifth Congress of the Geographical Society of the USSR	114
E. S. Gulyaev, [V. I. Kanivets.] Third International Congress of Fenno-Ugrists	117
L. A. Brattsev. How America Appraises Solution of the Problem of Diverting Flow of Northern Rivers	120
Obituary. Vjaceslav Iljic Kanivets	122

Отв. за выпуск Ю. Кочев.
Корректор В. Пименова.
Техн. ред. В. Захарова.

Сдано в набор 15/XII-1971 г. Подписано к печати 13/IX-1972 г. Формат 70×108¹/₁₆, прив. печ. л. 10,96; бум. л. 4,0. (Уч. изд. л. 8,61 + граф. мат. 1,02). ЦО2619. Заказ № 5116. Тираж. 500. Цена 63 коп.

Интинская городская типография Управления по печати при Совете Министров Коми АССР.