

П. 155



ИЗВЕСТИЯ
КОМИ ФИЛИАЛА
ВСЕСОЮЗНОГО
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО
ОБЩЕСТВА

Выпуск 6

1960

ВСЕСОЮЗНОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
КОМИ ФИЛИАЛ

ИЗВЕСТИЯ
КОМИ ФИЛИАЛА
ВСЕСОЮЗНОГО
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО
ОБЩЕСТВА

Выпуск 6

КОМИ КНИЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
СЫКТЫВКАР 1960

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

В. А. Витязева (ответственный редактор),
Л. А. Братцев (заместитель отв. редактора),
Л. П. Лашук (ответственный секретарь),
А. М. Вяткина, О. С. Зверева, Э. И. Лосева, проф. А. А. Чернов.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Вопросы природного и экономического районирования, как известно, имеют важное научное и практическое значение. В нашей стране с первых лет Советской власти им уделялось большое внимание.

Необходимость районирования вытекает из ленинских принципов: а) демократического централизма и б) учета разнообразия условий развития хозяйства в разных районах страны.

Особенно большую актуальность вопросы районирования приобретают в настоящее время в связи с проведенной перестройкой управления промышленностью и строительством по территориальному принципу на базе экономических административных районов. Перенесение на места центра тяжести управления промышленностью и строительством требует тщательного изучения природных условий и ресурсов каждого отдельного экономического района.

Природное и экономическое районирование необходимо для познания природных и экономических условий тех или иных территорий. Правильно проведенное и научно обоснованное районирование способствует осуществлению практических мероприятий по освоению этих территорий, позволяет более полно и рационально использовать природные ресурсы и природные условия. Районирование имеет важное значение также для планирования народного хозяйства и организации более действенного руководства развитием всех его отраслей.

Особенно велико значение районирования для таких районов, как Коми республика, где огромные природные богатства (каменный уголь, нефть, природные газы, горючие сланцы, соли, лес и др.) еще слабо изучены и используются пока далеко не достаточно, а некоторые из них еще совершенно не вовлечены в хозяйственный оборот.

Районировать территорию (область, республику) это значит выделить ее своеобразные в природном и экономическом отношении части, характеризующиеся своими специфическими особенностями, и определить для них отдельные задачи экономического развития. Это дело большой государственной важности.

В результате многолетних исследований сотрудников Коми филиала Академии наук СССР, как членов, так и не членов ВГО, собран богатый материал, позволяющий провести природное и экономическое районирование республики. Многие географы на протяжении последних лет проводили эту работу. Следует отметить также, что Коми филиалом АН СССР был опубликован ряд монографических работ под общим названием «Производительные силы Коми АССР», в которых вопросы районирования также получили отражение. Так, например, наиболее полно и подробно было разработано Ю. П. Юдиным геоботаническое районирование («Растительность» Ш-3, часть II).

С целью подведения итогов по вопросам районирования Президиум Коми филиала АН СССР и Президиум Коми филиала Всесоюзного географического общества провели совместное заседание ученых советов, на

730166
ЦЕНТРАЛЬНАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
БИБЛИОТЕКА
А. М. НИКИТИНА

котором были обсуждены материалы по природному и экономическому районированию территории Коми АССР. Часть докладов, обсужденных на совещании, печатается в настоящем выпуске. Они посвящены в основном новым вопросам и новым направлениям районирования, ранее не освещавшимся в монографических работах Коми филиала АН СССР.

Публикуя эти доклады, редколлегия «Известий Коми филиала ВГО» преследовала цель всемерно помочь планирующим органам глубже познать особенности экономических и природных условий — отдельных частей Коми республики, с тем чтобы полнее и рациональнее использовать их для ускорения развития производительных сил, для решения основной экономической задачи СССР.

Работы по районированию Коми республики с опубликованием настоящего сборника не прекращаются.

В настоящее время готовятся статьи по отдельным направлениям физико-географического районирования и по экономическому районированию Коми АССР.

Председатель Президиума Коми филиала Всесоюзного географического общества В. А. ВИТЯЗЕВА.
Ученый секретарь А. М. ВЯТКИНА.

В. А. ВАРСАНОФЬЕВА

О ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОМ РАЙОНИРОВАНИИ ТЕРРИТОРИИ КОМИ АССР

Принципы геоморфологического районирования

Рельеф и его развитие в значительной степени определяют характер и распределение ряда других элементов природного ландшафта. С изменением абсолютной высоты местности изменяются климатические условия, направление и характер процессов денудации, что в целом определяет ход почвообразования. С почвенным покровом и климатом связано развитие растительности, в свою очередь влияющей на характер и распределение зооценозов. Рельеф играет ведущую роль среди других элементов географической среды, а геоморфологическое районирование в ряде случаев является основой для физико-географического районирования.

Вопросы физико-географического районирования привлекают сейчас большое внимание в связи с ответственной задачей природного районирования территории СССР для сельскохозяйственных целей. При проведении как общего физико-географического или ландшафтного районирования, так и специального или «отраслевого» следует прежде всего установить теоретические основы принципов районирования. Независимо от практической цели, для которой проводится районирование, в основу его должны быть положены общие объективные физико-географические закономерности. На совещании по естественно-историческому районированию Украинской ССР для целей сельского хозяйства, происходившем в июне 1957 г. в г. Киеве, в ряде докладов было отмечено, что во всех случаях специального районирования общие принципы деления земной коры остаются неизменными. Для использования же районирования, проведенного на основе общих физико-географических закономерностей, в народнохозяйственных целях необходима соответствующая специальная интерпретация: установление той или иной степени детальности выделения таксономических единиц, выбор тех или других показателей по отдельным районам, группировка выделенных природных единиц в зависимости от практических задач данного экономического районирования и т. д.

Как известно, рельеф земной поверхности формируется в результате взаимодействия экзогенных и эндогенных сил. Ведущими являются эндогенные процессы, точнее, движения земной коры, обусловленные тектоническими процессами. Эпейрогенические опускания или поднятия определяют абсолютную и относительную высоту местности, с которой связан характер экзогенных процессов: в пределах повышенных участков рельефа преобладают денудация и снос продуктов выветривания, в пониженных областях земной поверхности происходит их аккумуляция. При значительных поднятиях и усиленной денудации обнажаются более глубокие структурные этажи земной коры, сложенные дислоцированными

ми и метаморфизованными породами. Литология этих пород и их сложная тектоническая структура оказывают влияние на интенсивность и направление эрозии и других экзогенных процессов. С высотой изменяются климатические условия и могут создаваться формы рельефа, обусловленные климатическим фактором, как, например, альпийский рельеф, нагорные террасы, кекуры и т. п.

В областях эпейрогенических опусканий и накопления продуктов выветривания более древние складчатые структурные этажи залегают глубоко и не оказывают или почти не оказывают влияния на выработку рельефа в покрывающих их рыхлых осадках.

Тектоническая подвижность, т. е. способность земной коры сминаться в складки или раскалываться на блоки и смещаться по линиям разрыва, а также направление и амплитуда колебательных движений в значительной степени определяются временем стабилизации данного участка, сменой геосинклинального режима платформенным. При этом с течением времени может происходить активизация стабилизированных платформ. Во всех указанных случаях движения земной коры оказывают определенное влияние на развитие рельефа. Тектонический режим и тектоническая структура должны учитываться в первую очередь при выделении высших таксономических единиц геоморфологического районирования. Поскольку климат является, в свою очередь, важным рельефообразующим фактором, наблюдается также известная зональность в распределении ряда комплексов форм рельефа определенных климатических типов. Эти зоны по большей части как бы накладываются на основные азональные единицы, выделенные на основании тектонического принципа.

Вопрос о таксономических единицах геоморфологического районирования и их номенклатуре нельзя считать до конца разработанным, особенно в отношении низших категорий. В настоящей статье предлагается разделение территории Коми АССР на крупные области, в пределах которых выделяются подобласти 1-го и 2-го порядка, в свою очередь, слагающиеся из различных районов. Выделение районов и разделение их на более мелкие единицы — большая и сложная задача дальнейших специальных исследований. В настоящее время можно только наметить принципы такого более подробного деления и привести отдельные примеры.

Геоморфологическое районирование Коми АССР

На территории Коми АССР геоморфологические исследования начались только после Великой Октябрьской революции и в большинстве случаев велись попутно с геологическим изучением тех или других районов.

Так, В. А. Варсанюфьева (1929), проводившая в 20-х годах маршрутные геологические исследования в бассейне р. Ильча, дала геоморфологическое описание этой части Северного Урала и выделила в пределах описанной территории три геоморфологические области, разделяющиеся, в свою очередь, на единицы второго порядка, названные геоморфологическими районами. К работе приложена схематическая карта этих подразделений.

Много интересного дали геоморфологические очерки А. Н. Алешкова (1929, 1931, 1935, 1937), С. Г. Боча (1935), работы П. Д. Долгушина (1949, 1951). Яркие описания рельефа содержатся также во многих геологических работах.

Однако специальные геоморфологические исследования и геоморфологическое картирование стали проводиться только в самом конце соро-

ковых и начале пятидесятых годов. Они велись под руководством С. Г. Боча на восточном склоне Полярного Урала за пределами Коми республики и охватили только небольшой участок ее территории в бассейне р. Усы и ее притоков — рр. Б. Роговой и Лемвы. Для этого участка С. Г. Бочем было проведено и геоморфологическое районирование.

На основании анализа уже достаточно обильного литературного материала и собственных наблюдений В. А. Варсанюфьевой (1953) был дан общий обзор геоморфологии Коми АССР. В этой сводке выделены только основные крупные геоморфологические области обширной территории республики.

Между тем вопросы геоморфологического районирования с выделением таксономических единиц 2-го, 3-го и 4-го порядка, выявлением типов рельефа, закономерных сочетаний элементов рельефа различного генезиса и их пространственного распределения имеют очень большое теоретическое и практическое значение. Они являются основой физико-географического районирования, так как рельеф — важнейший элемент физико-географической среды.

На территории Коми АССР можно выделить четыре крупные геоморфологические области, отличающиеся по времени стабилизации, по истории развития и современному облику рельефа.

I. Уральская горная область претерпела заключительную фазу складчатости и стабилизации в восточной части, вероятно, в конце палеозоя и начале триаса, а в западной части, входящей в состав Коми АССР, в конце триаса (Хайцер, 1959). С тех пор она представляет область преимущественных поднятий и денудации, особенно в своей центральной части или в пределах собственно Уральского хребта. Здесь высоко подняты и обнажены дислоцированные породы докембрийского и нижнепалеозойского (кембрийского и ордовикского) фундамента.

II. Печорская низменность — обширная и неоднородная область, которой А. А. Чернов дал образное название «Печорского клина». Она охватывает территорию, имеющую вид треугольника и ограниченную с востока и юго-востока Уральской горной областью, с запада и юго-запада — Тиманом, Ксенофонтовской антиклиналью и Полюдовым кряжем, с северо-востока — Пай-Хоем, а с севера — Баренцевым морем. К Коми АССР относится значительная часть этой территории между 61°30' и 67°00' с. ш.

Древний фундамент, или структурный этаж Печорской низменности, образуют докембрийские (а по мнению некоторых геологов, частично и раннекембрийские) отложения. Заключительную фазу складчатости этой толщи, в зависимости от той или другой точки зрения на возраст пород нижнего структурного этажа, относят к концу протерозоя или к началу кембрия. По-видимому, правильнее считать эту область эпирифийской платформой. Второй структурный этаж ее представлен менее интенсивно дислоцированными палеозойскими породами, а третий этаж образуют горизонтально залегающие мезо-кайнозойские осадки.

После завершения герцинской складчатости на Урале развитие Печорской низменности происходило на фоне эпейрогенических колебаний, причем опускания преобладали над поднятиями, в связи с чем наблюдалась главным образом аккумуляция рыхлых отложений. Там, где древний фундамент значительно погружен и где он покрыт мощной толщей мезо-кайнозойских осадков, он не оказывает прямого влияния на развитие современного рельефа. Наоборот, там, где глубина залегания фундамента относительно невелика, породы второго структурного этажа вскрываются в основании коренных берегов и древних террас речных долин, оказывая определенное влияние на развитие рельефа.

III. Тиманский кряж — протерозойская геосинклиналь, интенсивно дислоцированная и поднятая в конце протерозоя или в самом начале палеозоя (в кембрии). К силуру эта область была уже пенеценизирована. После указанной фазы складчатости, которую, вероятно, правильнее всего считать позднерифтовой, Тиманская геосинклиналь сохранила значительную тектоническую подвижность. Она была повторно дислоцирована в эпоху каледонского и, особенно, во время герцинского орогенеза. При этом значительную роль играли дизъюнктивные дислокации, поднявшие местами в виде горстов крепкие досилурийские кристаллические сланцы. Относительно Печорской низменности Тиман был областью преобладающих поднятий, но амплитуда их была меньше, чем на Урале. Выступающие на поверхность допалеозойские и палеозойские породы оказывали и оказывают влияние на развитие рельефа. Рельеф Тимана, как и рельеф Урала, определяется преимущественно денудационными процессами, но связан с тектоникой через литологию.

IV. К западу от Тимана расположена часть территории Коми АССР, относящаяся к Русской платформе. Докембрийское основание этой геоморфологической области стабилизировалось раньше, чем область Тиманской геосинклинали. Здесь не наблюдалось такого яркого проявления палеозойского вулканизма и герцинских тектонических движений, такого влияния структуры древнего допалеозойского фундамента на рельеф. Все же тектонический фактор сыграл известную роль в развитии рельефа этой области, так как дислокации пород пермо-триаса создали основные повышения и понижения, определившие расположение и общее направление стока мезозойской речной сети, в значительной степени унаследованные современными реками. Общие эпейрогенические колебания вызывали смену трансгрессий и регрессий моря. Основными факторами формирования рельефа в этой области в течение мезо-кайнозоя были: эрозионно-аккумулятивная деятельность рек, отложение морских осадков в эпохи трансгрессий и аккумулятивная деятельность покровных оледенений.

Обзор основных геоморфологических областей *

1. УРАЛЬСКАЯ ГОРНАЯ ОБЛАСТЬ

Восточная часть горной системы, возникшая к концу палеозоя и началу триасового периода на месте Уральской геосинклинали, была в дальнейшем опущена и погребена под осадками мезозойских и третичных морей. Она слагает складчатый палеозойский фундамент западной половины Западно-Сибирской низменности. Часть Уральской горной системы, образующая современный Северный Урал, развивалась со времени своего возникновения главным образом в континентальных условиях на фоне преобладавших эпейрогенических поднятий. Они были более значительными в ее центральной части, по-видимому, в связи со сводовым характером поднятия. Поэтому здесь высоко подняты и выступают на поверхность породы древнего доордовикского структурного этажа, представленные кристаллическими сланцами, и мощные толщи нижнеордовикских кварцитов. Те и другие породы устойчивы по отношению к процессам эрозии и выветривания.

В структурном отношении эта центральная часть Уральской горной области, или горная полоса Урала, представляет большой антиклинорий,

* Схема геоморфологического районирования территории Коми АССР приведена на стр. 17.

прорванный интрузиями массивно-кристаллических пород разного возраста и различного петрографического состава. Устойчивостью пород, слагающих горную полосу, и большей амплитудой ее поднятий объясняется ее большая абсолютная высота по сравнению с восточными и западными предгорьями, или восточной и западной увалистыми полосами, как назвал их Е. С. Федоров (1898).

По типу рельефа горная полоса представляет зону средне-высотных гор. Абсолютные отметки достигают от 700—800 до 1000—1300 и 1400—1700 м, а в отдельных вершинах они превышают 1800 м. С этими высотами связаны суровые климатические условия, господство морозного выветривания и нивально-солифлюкционных процессов в настоящее время, наряду с длительным существованием горных оледенений в плейстоцене и перигляциальных условий выветривания в эпохи сокращения и отступления ледниковых покровов плейстоцена и в эпохи возврата холодов в голоцене. Хорошо сохранившиеся следы последних оледенений и ярко выраженные формы перигляциального выветривания накладывают определенный отпечаток на рельеф горной полосы.

Относительная высота вершин горной полосы определяется петрографическим характером слагающих пород. Наибольшей высоты достигают обычно вершины и хребты, сложенные нижнеордовикскими кварцитами и конгломератами, а также основными интрузивными породами: перидотитами, дунитами, габбро, габбро-диабазами и продуктами их метаморфизации.

Западная увалистая полоса в структурном и неотектоническом отношении представляет складчатую область передового прогиба и краевой зоны Уральской геосинклинали. Она сложена палеонтологически охарактеризованными, слабо метаморфизованными палеозойскими породами от ордовика до нижней перми включительно. В литологическом отношении в западной увалистой полосе преобладают известняки и доломиты, встречаются глинистые и кремнистые сланцы и кварцитоподобные песчаники. По типу рельефа это низкогорная область, переходящая к востоку в среднегорную область горной полосы, а к западу — в приподнятую равнину.

Для увалистой полосы особенно характерны возвышенные гряды, или «пармы», вытянутые по простиранию пород и появляющиеся в местах развития кварцитоподобных песчаников и кремнистых сланцев. Между ними располагаются всегда пониженные области развития известняков. Литоморфность рельефа резко подчеркнута как в горной полосе, так и в области предгорий.

Восточная увалистая полоса в пределах Северного (в узком понимании), Приполярного и, особенно, Полярного Урала значительно уже, чем область западных предгорий. Развитие ее рельефа в мезо-кайнозое протекало в несколько иных тектонических условиях по сравнению с западной увалистой полосой. Восточный склон Урала отличается от западного большей тектонической подвижностью. Он расположен между горной полосой с устойчивой склонностью к воздыманию и областью молодой эпигерцинской платформы — Западно-Сибирской низменностью — с тенденцией к опусканию. В неотектоническом и структурном отношении это типичная область бывшей «подвижной зоны» геосинклинали. Геосинклинальный характер подчеркивается обилием эффузивов и наличием интрузий, что отражается и в рельефе: для некоторых участков восточной увалистой полосы характерны не только длинные увалы, вытянутые по простиранию осадочных пород, но и отдельные холмы-монадники, возникшие в местах выхода крепких изверженных пород. Восточная ува-

листая полоса и в настоящее время сохранила несколько большую тектоническую подвижность, чем западная.

Из приведенного описания можно видеть, что рельеф Уральской горной области типично литоморфный и что через литологию он связан с тектоникой: простираание его орографических элементов соответствует простираанию пород, на месте которых возникают возвышенности и понижения рельефа. Это дает возможность выделить геоморфологические подобласти, вытянутые параллельно простираанию пород. Геоморфология отражает ярко выраженную тектоническую зональность структуры Урала.

Помимо продольного расчленения Урала на геоморфологические подобласти, особенности которых обусловлены, в первую очередь, их геологическим строением, а также и амплитудой эпейрогенических поднятий, возможно разделить эту горную область и в поперечном направлении на три части с достаточно четкими геоморфологическими отличиями. Характерные особенности этих частей объясняются прежде всего их положением в несколько различных климатических зонах и особенно четко выражены в пределах горной полосы, где играет роль и абсолютная высота хребта.

Часть Уральского хребта, расположенную к северу от $59^{\circ}08'$ с. ш., принято разделять в настоящее время на Полярный, Приполярный и Северный Урал.

Самая северная часть Урала была выделена еще Л. И. Шренком (1855) как особая физико-географическая область, названная им Полярным Уралом. Она характеризуется безлесием, ярко выраженными следами последнего горно-долинного оледенения и сохранившимися современными ледниками и снежниками, о которых еще не знал Л. И. Шренк. Наблюдается резкий контраст сглаженного рельефа большинства вершин горной полосы с альпийскими формами наиболее высоких хребтов. Некоторые особенности геологического строения определяют ярко выраженную асимметрию горной полосы Полярного Урала.

Шренк проводил южную границу Полярного Урала под 65° с. ш. В 1926 г. Б. Н. Городков уточнил ее положение. В настоящее время по его предложению она проводится на широте $65^{\circ}40'$ — там, где происходит резкое погружение складок основной структуры Приполярного Урала — большого, сложного веерообразного антиклинория Исследовательского кряжа. В связи с этим наблюдается резкое изменение геологического строения и геоморфологии, отличающее Полярный Урал от Приполярного.

На рельеф Приполярного Урала накладывает яркий отпечаток не только его северное положение, но и значительная ширина горной полосы и исключительная высота сосредоточенных здесь горных вершин. Многие из них превосходят 1500—1600 м абс. высоты: горы Народа* (1894 м), Алешкова (1857 м), Манарага (около 1800 м), Карпинского (1793 м), Мансиер (1775 м) и др.

Тип рельефа — альпийский** с прекрасно сохранившимися следами последнего плейстоценового и, особенно, послексеротермического долинно-карового голоценового оледенения. Здесь же сосредоточено боль-

* Г. Народа — местное название от р. Народа, берущей начало у данной вершины. Ее часто совершенно неправильно называют г. Народной.

** Рельеф Приполярного Урала часто называют «высокогорным», но это неправильно. Высокогорный рельеф характеризуется большими абсолютными высотами. С этой точки зрения рельеф Приполярного Урала, относительное колебание высот которого не достигает двух километров, — безусловно среднегорный. Но на вершинах его развит альпийский рельеф — явление климатическое, связанное с эпохами четвертичных оледенений и далеко не всегда совмещающееся с высокогорным рельефом.

шое количество современных ледников и снежников. В связи с большой шириной горной полосы Приполярного Урала в ее пределах наиболее полно сохранились древние поверхности выравнивания различных уровней, и она является классической областью для их изучения (Л. Д. Долгушин (25)).

Южную границу Приполярного Урала следует проводить на широте $63^{\circ}50'$, т. е. несколько к югу от Тельпос-иза, последней вершины, высота которой достигает 1610 м и превосходит высшие точки расположенного южнее Северного Урала (в узком понимании).

Северный Урал — область средневысотных мягко очерченных гор, наиболее возвышенные вершины которых не превосходят 1100—1200 м. В пределах территории Коми АССР находится только северная половина Северного Урала, расположенная между $63^{\circ}50'$ и $61^{\circ}50'$ с. ш. Горная полоса в этой части Уральской горной области характеризуется развитием ярко выраженных форм перигляциального выветривания. Свежих форм ледникового рельефа в ней почти не сохранилось. Но на склонах почти всех высоких вершин можно наблюдать целые лестницы нагорных террас; на плоской и ровной поверхности гор, так же как и на площадках террас, прекрасно развиты каменные полигоны структурных почв. Особенно характерно для этой части Урала образование живописных руин, столбов и башен выветривания в связи с разрушением пород по системе взаимно-перпендикулярных тектонических трещин. Такие останцы выветривания описаны В. А. Варсанюфьевой (1929, 1940, 1953), В. Н. Ястребовым (1951), Шиллингером (1930) и упоминаются в работах А. Кейзерлинга (1846), Э. Гофмана (1856) и Е. С. Федорова (1896). Интересно отметить, что в области Приполярного и Полярного Урала они отсутствуют на высоких вершинах, занятых альпийскими формами ледникового рельефа, но появляются в области низкогорного рельефа западных и восточных предгорий и в краевых хребтах. Они формировались там, где в связи с широтным положением или абсолютной высотой местности раньше ставились ледники и раньше начинались процессы перигляциального выветривания.

Деление на широтные отрезки Полярного, Приполярного и Северного Урала особенно четко выступает в пределах горной полосы, но несомненно имеются отличия между примыкающими к ней отрезками западной увалистой полосы. Наиболее правильно выделять в Уральской горной области три единицы 2-го порядка или подобласти: Северный, Приполярный и Полярный Урал. В каждой из этих подобластей следует различать горную полосу и восточную и западную увалистые полосы. Эти подразделения являются в таком случае таксономическими единицами 3-го порядка.

В пределах единиц 3-го порядка должно быть проведено деление на более мелкие геоморфологические районы. Это задача дальнейших более детальных геоморфологических исследований, связанных с геоморфологическим картированием.

Крупные речные долины, как в горах, так и в области предгорий, должны быть выделены как особые геоморфологические районы, отличные от разделяющих их горных массивов или от водораздельных пространств увалистой полосы. Геоморфология междуречных пространств, как в горах, так и в области предгорий, в значительной степени изменяется в зависимости от петрографического состава слагающих пород.

Высота и мезорельеф горных массивов, сложенных кварцитами, кварцитовыми сланцами, хлоритовыми сланцами или основными и ультраосновными породами, — весьма различны. Это обстоятельство позволяет выделять хребты и отдельные вершины, сложенные различными порода-

ми, как особые геоморфологические районы. В пределах увалистой полосы участки, сложенные известняками, геоморфологически отличны от областей развития кварцевых и кварцитоподобных песчаников или кремнистых сланцев. На месте последних образуются возвышенные гряды, тогда как области распространения известняков характеризуются пониженным рельефом, развитием карстовых явлений, каньонообразным характером долин и т. д. В связи с ярко выраженными двумя циклами эрозии центральные части водораздельных пространств увалистой полосы в области развития известняков совершенно выравнены и заболочены там, где известняки перекрыты моренными отложениями и лишены глубоко врезаемых долин. Каньоны с быстро текущими порожистыми речками, обрамленными высокими скалами, появляются только в среднем и нижнем течении притоков магистральных рек, и притоки эти висячие. Естественно, что ровные, болотистые центральные части водоразделов должны быть выделены как особые районы.

Крупные речные долины, в свою очередь, разделяются на весьма различные в геоморфологическом отношении отрезки в зависимости от состава тех пород, которые они пересекают. Изменяется ширина долин, характер обнажений, сложение и ширина террас, характер и скорость течения, глубина реки и т. д.

2. ПЕЧОРСКАЯ НИЗМЕННОСТЬ

Рельеф и геоморфология обширной Печорской низменности еще очень слабо изучены. В формировании ее рельефа принимали участие мезозойские, а также четвертичные трансгрессии, охватывающие только северную ее окраину. Существенное значение для формирования современного рельефа имела аккумулятивная деятельность покровных оледенений. В современную эпоху основная роль в дальнейшем развитии рельефа принадлежит речной эрозии на фоне новейших эпейрогенических колебаний. Для выработки эрозионных форм имеет значение глубина залегания палеозойского фундамента. Она определяется погребенным рельефом, по-видимому, в значительной степени связанным с тектоническими структурами. В геотектоническом отношении, как было уже указано, Печорская низменность представляет, вероятно, эпирифейскую платформу, являющуюся продолжением области тиманской складчатости. Восточная часть этой платформы относится к внешней зоне Уральской предгорной депрессии, в которую заходят складки пород увалистой полосы.

Печорская низменность может быть разделена на следующие подобласти: 1) Малоземельскую тундру, которая не входит в состав Коми АССР, 2) Большеземельскую тундру, южная граница которой более или менее условно проводится по течению р. Усы и по широтному колону р. Печоры, и 3) Южно-Печорскую равнину, располагающуюся к югу от этой границы между Уралом и Тиманом.

Небольшой равнинный участок, расположенный между Уралом и грядой Чернышева к югу от среднего течения р. Усы, может быть выделен как «Усинская» депрессия.

Южно-Печорская равнина, которую Г. И. Варламов (1953) называет Ижемско-Печорской, характеризуется в целом весьма однообразным рельефом и поката к северу. В южной части средняя высота водоразделов от 150 до 175 м, в северной — от 100 до 150 м. Повышенный участок с отметками до 200 м и несколько более намечается в области истоков Веля, Одесса, Айювы, Лемью, Тобыся. Эти притоки Печоры и

Ижмы стекают к югу, северу и востоку с данной возвышенности. Она, по-видимому, отвечает широкому и пологому поднятию палеозойских пород, которые встречены на глубине около 100 м при бурении в районе Лемью.

Вообще в местах неглубокого залегания палеозойского погребенный рельеф оказывает определенное влияние на морфологию современной поверхности равнины. В местах повышенный древнего доледникового рельефа реки врезаются в палеозойские отложения, долины их суживаются, они текут среди высоких эрозионных террас или подходят к коренным берегам. Иногда в этих участках выпадают нижние аккумулятивные террасы. В связи с выходами в руслах рек палеозойских пород образуются пороги. Примером может служить участок течения р. Печоры между д. Мамыли и устьем р. Заголки.

Влияние на морфологию долин оказывают и изменения состава ледниковых отложений, в толще которых реки разрабатывают свои долины там, где глубже залегают палеозойские породы. В местах широкого развития флювиогляциальных задровых песков или песчаных отложений мощных древних потоков флювиогляциальных вод (бассейн р. Мылвы) долины современных рек особенно широки. Течение рек извилисто, они меандрируют, отделяют старицы, особенно часто встречающиеся на широко развитой 2-й террасе. На внутренней стороне излучин отлагаются песчаные осадки первой поймы. Там, где реки протекают в моренных отложениях, они обычно дают прямые, длинные плеса. Пойма слабо развита, встречаются пороги, образованные скоплением валунов.

Эпейрогенические колебания четвертичного периода отмечены системой пяти аккумулятивных и эрозионно-аккумулятивных террас, описанных для всего бассейна р. Печоры Г. А. Черновым (1944). Формирование их связано с прерывистым, но равномерным поднятием всей области Печорского бассейна, вызвавшим относительное понижение уровня Полярного моря, которое служит общим базисом эрозии для рек Печорской низменности.

Большеземельская тундра. Большеземельская тундра может быть разделена в геоморфологическом отношении на северную и южную части. Границей между ними служит водораздел рек, текущих в Полярное море, и рек, впадающих в рр. Усу и Печору. Этот водораздел, названный в свое время А. Шренком «Большеземельским хребтом», представляет серию отдельных возвышенностей или «мусюрлов», сложенных моренными отложениями.

Для северной части Большеземельской тундры характерно сплошное распространение моренных суглинков, которыми сложены здесь все возвышенности. Они отличаются свежими, хорошо сохранившимися формами моренного ландшафта. Флювиогляциальные отложения приурочены к речным долинам, которые обычно узки, глубоки и загромождены скоплениями валунов. Можно установить наличие двух горизонтов морены.

Южная половина Большеземельской тундры характеризуется широким развитием ленточных глин и флювиогляциальных песков, покрывающих моренные суглинки, выступающие как в основании разрезов речных берегов, так и на водоразделах. Там, где моренные отложения выступают в области водоразделов, они никогда не дают свежих форм моренного ландшафта, как в северной части тундры, а образуют очень пологие возвышенности и обычно прикрыты довольно мощным покровом безвалунных суглинков. Встречаются обширные пространства задровых песков и ленточных глин с ровной поверхностью. Реки южной части тундры имеют спокойное течение, широкие и хорошо разработанные долины.

Для объяснения этих различий в геоморфологии северной и южной части Большеземельской тундры большое значение имеет правильное определение возраста развитых здесь ледниковых отложений и количества оледенений. Значительную ясность в этот вопрос внесли исследования Г. А. Чернова (1945, 1947). По его данным, нижние и верхние горизонты морены северной и южной половины Большеземельской тундры — не разновозрастны. В северной части не сохранилось морены первого (максимального) оледенения и отложившихся после него межледниковых осадков. Нижней является здесь морена 2-го (первого постмаксимального) оледенения, а верхняя — отложена 3-м ледниковым покровом, не распространявшимся к югу от главного водораздела тундры. Этот водораздел представляет конечно-моренные образования 3-го (второго постмаксимального) оледенения, чем и объясняется свежесть его ледникового рельефа.

В южной части тундры сохранилась морена первого оледенения, образующая нижний горизонт моренных суглинков. Верхний горизонт представлен мореной второго оледенения. Этим объясняется мягкость и сглаженность форм рельефа, связанных с выходами моренных суглинков на водоразделах. В эпоху третьего оледенения в южной части тундры текли обильные потоки флювиогляциальных вод и накапливались флювиогляциальные пески и озерные глины.

Предложенная Г. А. Черновым трактовка относительного возраста ледниковых отложений северной и южной части тундры хорошо объясняет различия в их геоморфологии. В пределы территории Коми АССР входит только южная часть Большеземельской тундры. Палеозойские отложения нигде не выступают здесь на поверхность вплоть до гряды Чернышева, которая должна быть выделена как особый геоморфологический участок. Лишь местами в долинах рек выступают над урезом воды мезозойские отложения. Основным фактором развития рельефа в настоящее время являются процессы эрозии, которым наличию вечной мерзлоты придает своеобразный характер: наблюдается резкий контраст между значительной шириной долин и крутизной их коренных берегов и очень слабое расчленение водоразделов. Локальное значение имеет работа ветра.

Рельеф южной части Большеземельской тундры очень однообразен, и ее геоморфологическое расчленение может быть проведено после более детального изучения орографии и строения четвертичного покрова. Намечается выделение восточной половины, включающей бассейны притоков р. Усы — рр. Колвы и Адзвы, текущих на юг, и западной половины, которая дренируется притоками р. Печоры, текущими на запад.

Юго-восточная часть Большеземельской тундры (Усинская депрессия и гряда Чернышева). Геоморфология юго-восточной части Большеземельской тундры определяется характером четвертичного покрова и глубиной залегания палеозойского структурного этажа. В геотектоническом отношении эта область представляет предгорную впадину, которая образует южную часть Печорского угленосного бассейна.

Особым в геоморфологическом отношении участком является гряда Чернышева, точнее ее северный конец, отделяющий Усинскую депрессию от рассмотренной выше части Большеземельской тундры и носящий название «хребта» Адак. Последний пересекает р. Усу и протягивается в северо — северо-восточном направлении вдоль левого берега р. Адзвы. Он образует здесь вершину Тальбей, сложенную базальтами, высотой 172 м над уровнем моря. Сама гряда Адак сложена известняками. В месте ее пересечения с р. Усой долина реки суживается, по обоим берегам р. Усы на протяжении 3 км выступают живописные скалы доломитов.

В каньонообразных долинах пересекают Адак и левые притоки Адзвы, низвергаясь водопадами с известковых уступов. На ровной поверхности гряды разбросаны карстовые воронки.

Хотя Адак почти не превосходит по высоте «мусюры» тундры, сложенные ледниковыми отложениями, он четко обособляется по своим геоморфологическим особенностям от тех частей тундры, где глубоко погружены палеозойские отложения. Такой областью глубокого залегания палеозойского структурного этажа является Усинская депрессия, которую А. А. Чернов рассматривает как грабен, выполненный пермскими отложениями. Вдоль юго-восточной окраины депрессии Г. А. Черновым установлено развитие морены 3-го оледенения. Она отложена покровным ледником полярно-уральского центра оледенения. Край этого покрова, отмеченный образованием конечно-моренных гряд с валунами уральского происхождения, располагался между верхним течением р. Усы и течением ее правого притока р. Б. Роговой. Эти гряды или «мусюры» протягиваются с Ю-Ю-З на С-С-В параллельно течению этих рек и простираются Полярного Урала. По-видимому, «мусюры» располагаются вдоль возвышенности доледникового рельефа, отмеченной поднятием меловых (сантонских) отложений, которые вскрываются в основании коренных берегов некоторых речных долин. Перед этими моренными грядами, в бассейне р. Б. Роговой, находится область распространения озерных ленточных глин и заандровых песков, отлагавшихся во время довольно длительного стационарного положения края ледника. Между моренными грядами и Уралом располагается область развития галечников и песков, отлагавшихся отступавшим в горы ледниковым покровом, частью, может быть, уже распадавшимся на отдельные горные ледники.

Западная половина Усинской депрессии находилась вне области накопления осадков, связанных с третьим оледенением. Здесь широко распространены валунные суглинки второго оледенения.

Области развития ледниковых отложений, различных по возрасту, генетическому типу и литологическому составу, дают основу для выделения более мелких геоморфологических районов в пределах Усинской депрессии и прилегающей к ней окраины западного склона Урала. Именно здесь С. Г. Бочем была сделана попытка более детального геоморфологического районирования, несомненно заслуживающая внимания. Поскольку эта работа еще не опубликована, ее разбор придется временно отложить, отметив, что основными принципами для выделения геоморфологических единиц являются изменения литологического состава пород, обусловленные процессами осадконакопления четвертичного периода, и глубина залегания мезозойских пород, которую С. Г. Бочем связывает с новейшими поднятиями.

Тиман. Рельеф Тимана можно охарактеризовать как низкорослый, переходящий по направлению к югу в почти равнинный рельеф невысоко поднятого плато. Поскольку в пределах Тимана на поверхность выступают древние структурные этажи, тектоника и литология слагающих их допалеозойских и палеозойских пород оказывает определенное влияние на направление и характер эрозионных процессов. Поэтому современный рельеф Тимана связан с тектоникой через литологию.

В тектоническом отношении Тиман представляет как бы фрагмент обширной древней складчатой области, опущенная восточная часть которой слагает фундамент Печорской низменности. Основное направление складчатости древнего кристаллического (вероятно, рифейского) фундамента — северо-западное. То же простираются сохраняют складки палеозойских слоев, приспособившиеся к древним структурам, и в том же направлении произошло опускание депрессий, ограничивающих совре-

менный Тиман с северо-востока (Печорская) и с юго-запада (Вымская и Мезенская). Северо-западное направление сохраняется и в продольных разрывах, разбивающих фундамент Тимана на узкие гряды или гребни, поднятые на разные уровни. Кроме того, наблюдаются поперечные разрывы, разбивающие эти гребни на отдельные блоки. Эти поперечные дислокации несколько осложняют картину продольного расчленения Тимана на полосы северо-западного простирания, сложенные различными породами и характеризующиеся в связи с этим различными особенностями геоморфологии. Значительное участие дизъюнктивных дислокаций в тектонике Тимана отличает его от низкорной области западной увалистой полосы Урала и определенным образом проявляется в рельефе.

1. Продольное расчленение Тимана особенно ясно выступает в его северной части, которая может быть выделена в особую геоморфологическую подобласть. Наиболее характерно для нее наличие ясно выраженных в рельефе гряд северо-западного простирания, разделенных продольными депрессиями, выполненными рыхлыми ледниковыми отложениями. В связи с этим поперечные речные долины этой части Тимана всегда четковидные, расширяющиеся в области пересечения депрессий и суживающиеся при пересечении гряд, сложенных палеозойскими породами. Еще Ф. Н. Чернышев (1915) выделил здесь 4 гряды: восточную Каменноугольную и следующие за нею к западу Чайцинский, Тиманский и Косминский Камни. Следует отметить выравненные вершины этих возвышенностей, представляющие остатки поднятой и расчлененной поверхности выравнивания. Абсолютная высота высших точек этих гряд, начиная с каменноугольной: 102 м, 175—232 м, 247 м и 255 м. Более подробное описание рельефа Северного Тимана можно найти в книге А. А. Чернова (1947).

2. Средний Тиман (к югу от 66° с. ш. до р. Пижмы включительно) также может быть выделен как особый подрайон. Помимо сглаживания четко выраженного увалистого рельефа, для этой части Тимана характерны выходы на поверхность «Центральной сланцевой гряды, образующие здесь Цилемско-Пижемскую глыбу», к которой приурочен главный Печорско-Мезенский водораздел. Особым самостоятельным элементом рельефа Среднего Тимана является расположенный на западе горстовый массив Четласского Камня, сложенный кристаллическими сланцами и выделяющийся по своей высоте (300—400 м, а в высшей точке — 471 м). Кроме того, особый отпечаток на характер речных долин накладывает широкое развитие палеобазальтов в бассейне рек Цильмы, Мылы и Пижмы. Врезаясь в базальты, реки образуют узкие каньонообразные долины, течение их изобилует порогами, возникают водопады.

3. К югу от р. Пижмы начинается область Южного Тимана, отличающаяся в геоморфологическом отношении от Среднего и Северного. На Южном Тимане нельзя проследить продолжения тех меридиональных возвышенностей, которые еще могут быть намечены на Пижме как окончание гряд Северного Тимана. В свое время Ф. Н. Чернышев отметил, что к югу от Пижмы «вся местность принимает характер плоской возвышенности, представляя типичное плато размыва, расчлененное только более или менее глубокими и широкими долинами».

В этой части Тимана могут быть выделены геоморфологические единицы в зависимости от средней абсолютной высоты данного участка и характера слагающих его пород.

Прежде всего это области выхода на поверхность пород Центральной сланцевой гряды, образующие систему возвышенности в пределах левого берега р. Вымы, в ее верховьях и к югу от р. Ухты до р. Воль.

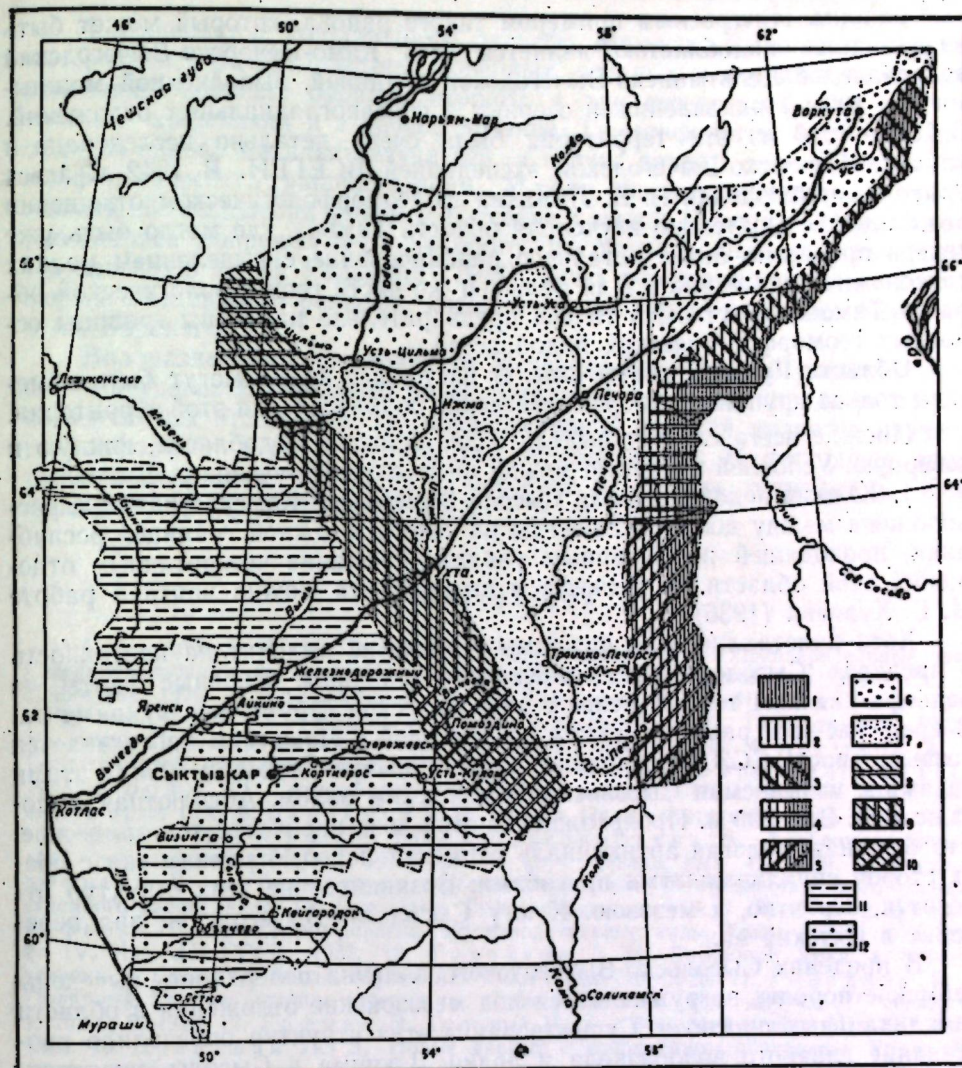


Схема геоморфологического районирования территории Коми АССР.

1. Подобласть горной полосы Урала.
2. Подобласть увалистой полосы Урала.
3. Подобласть Полярного Урала.
4. Подобласть Приполярного Урала.
5. Подобласть Северного Урала.
6. Подобласть южной части Большеземельской тундры.
7. Подобласть Южно-Печорской равнины.
8. Подобласть Среднего Тимана.
9. Подобласть Южного Тимана.
10. Подобласть глубокого погружения фундамента Тимана.
11. Подобласть Мезенско-Вычегодской равнины.
12. Подобласть Сысоло-Вычегодско-Камской равнины.

К этой системе возвышенностей, или «Вымско-Кедвинской глыбе», относятся: большой массив Оч-Парма, Джеджим-Парма и Елмач-Парма, высшие точки которых достигают от 263 до 325 м.

4. На южном конце Оч-Пармы над р. Воль расположена Лестан-Слуда, высшая точка которой поднимается до 200 м абс. высоты. К югу от нее в бассейне Верхней Вычегды находится еще более пониженная часть Тимана. Это область погружения сланцевого фундамента и развития мощных толщ ледниковых отложений, резко отличающаяся в геоморфологическом отношении от области горстов Центрального сланцевого хребта Южного Тимана. Она может быть выделена как особая геоморфологическая подобласть, разделяющаяся, в свою очередь, на круп-

ные районы. Интересным примером такого района, который может быть назван даже подобластью, является весь Камо-Печорско-Вычегодский водораздел с Кельтминско-Вычегодской впадиной, выполненной мощными (до 100 м) накоплениями озерных и флювиогляциальных отложений. В 1939—1940 гг. эта территория была очень детально исследована и описана Печорско-Вычегодской экспедицией ВСЕГЕИ. В 1942 г. здесь проводил наблюдения В. В. Ламакин. В геоморфологическом отношении это наиболее тщательно изученная область Тимана, где могло быть уже теперь проведено более детальное районирование с выделением мелких таксономических единиц. Для большей же части геоморфологической области Тимана могут быть только предварительно намечены границы основных геоморфологических подобластей.

Область Русской платформы. В настоящее время могут быть намечены только крупные геоморфологические подразделения этой территории.

Прежде всего следует выделить две большие подобласти: южную и северную. Условной границей между ними служит течение р. Вычегды.

1. Южная подобласть или Сысоло-Вычегодско-Камская равнина расположена между долиной Вычегды на севере и южной границей республики, проходящей по Северным увалам. Описание четвертичных отложений этой области, ее рельефа и его генезиса можно найти в работе И. Е. Худяева (1936).

Хотя кристаллический фундамент нигде не выходит на поверхность в пределах Сысоло-Вычегодско-Камской равнины, основные черты ее рельефа связаны тем не менее с тектонической структурой фундамента. В пределах этой равнины между рр. Сысолой и Локчимом протягивается возвышенность ССЗ простирания, служащая водоразделом между этими реками и называемая Сысольско-Вычегодским валом. Абсолютная высота ее у оз. Вад 209 м. Происхождение этой возвышенности тектоническое. Это большая, пологая антиклиналь пермских пород, ограниченная с обеих сторон синклинальными прогибами. Возникновение этих структур относится, вероятно, к мезозою. К югу Сысольско-Вычегодский вал переходит в Вятский вал.

В пределах Сысольско-Вычегодского вала на поверхность выведены пермские породы, погружающиеся под мезозойские отложения в области синклинальных прогибов. Существование этих структур определило простирание главного водораздела и долины Локчима и Сысолы, унаследовавших направление древних мезозойских долин.

При геоморфологическом районировании Сысольско-Вычегодско-Камской равнины следует, по-видимому, отделять ровные, заболоченные водораздельные пространства Сысольско-Вычегодского вала с неглубоко врезанными долинами небольших рек от его интенсивнее дренируемых склонов к большим долинам Локчима и Сысолы. Сами долины крупных рек, с их хорошо разработанной системой речных террас и оползневым рельефом, представляют (также как и в других областях) самостоятельные геоморфологические единицы.

2. Подобласть Мезенско-Вычегодской равнины. Часть Русской платформы, расположенная к северу от долины р. Вычегды, лишь в отдельных точках достигает абс. высоты 200 м. Высоты водоразделов колеблются от 130 до 180 м. Эта область характеризуется широким распространением и мощностью четвертичного покрова. Структура скрытых под позднейшими осадками палеозойских отложений мало известна, и здесь трудно установить ее влияние на формирование современного рельефа. Можно отметить выдержанное ССЗ направление большого изгиба р. Мезени и течения р. Вашки, которые как будто согласованы с основным простиранием пермских пород.

Формирование современного рельефа Мезенско-Вычегодской равнины связано с распределением моренных, озерных и флювиогляциальных отложений главным образом второго, а для северо-восточной части и третьего оледенения и с речной эрозией. Геоморфология этой обширной области только начинает изучаться, и сейчас трудно дать схему ее геоморфологического районирования. Можно указать интересный, заслуживающий выделения район в бассейне нижней Мезени и Пезы, захваченный покровом 3-го (второго постмаксимального) оледенения. По описанию Ю. Л. Рудовица (1947), здесь хорошо сохранились свежие формы ледникового рельефа, которые он наблюдал в районе Кергозера и оз. Борового.

Водораздельные пространства Мезенско-Вычегодской равнины очень слабо изучены. Необходимо более детальное исследование их рельефа и четвертичных отложений. Но первоочередной задачей является изучение геоморфологии и истории развития речных долин. В настоящее время такие исследования проводят в бассейне р. Мезени сотрудницы Коми филиала АН СССР Э. И. Девятова и Э. И. Лосева.

Литература

1. Алешков А. Н. Ляпинский край. Северный Урал. Предварительные итоги Северо-Уральской экспедиции АН СССР и Уралплана по исследованиям 1926 и 1927 гг., Ленинград, 1929.
2. Алешков А. Н. По Северному Уралу. Изв. Гос. Геогр. об-ва, т. 63, вып. 4, 1931.
3. Алешков А. Н. В северной части Приполярного Урала. Уральские Приполярные районы. Тр. Ледн. эксп., вып. 4, 1935.
4. Алешков А. Н. Геологический очерк района горы Неройки. Сб. «Приполярный Урал» СОПС АН СССР, 1937.
5. Боч С. Г. Геоморфологический очерк района г. Народной. Тр. Ледн. эксп., вып. 4, Урал, 1935.
6. Варламов Г. И. Рельеф. Производительные силы Коми АССР, т. 1, глава 1, Изд. АН СССР, 1953.
7. Варсанюфьева В. А. Геоморфологический очерк бассейна Илыча. Тр. Инст. по изуч. Севера, вып. 42, 1929.
8. Варсанюфьева В. А. Геологическое строение территории Печорско-Ильчского государственного заповедника, Тр. Печ.-Ильч. Гос. заповедника, вып. 1, М., 1940.
9. Варсанюфьева В. А. Геоморфология. Производительные силы Коми АССР, т. 1, глава IV, Изд. АН СССР, 1953.
10. Городков Б. Н. Полярный Урал в верхнем течении р. Соби. Тр. Ботан. Музея АН СССР, вып. 19, 1926.
11. Городков Б. Н. Полярный Урал в верхнем течении рр. Соби и Войкара. Изв. АН СССР, серия VI, т. 20, № 9, 1926.
12. Гофман Э. Северный Урал и береговой хребет Пай-Хой. СПб, 1856.
13. Долгушин Л. Д. Новые данные о современном оледенении Урала. Вопросы географии. Научн. сб. Моск. фил. Геогр. об-ва СССР, сб. 15, 1949.
14. Долгушин Л. Д. Некоторые особенности рельефа, климата и современной денудации на Приполярном Урале. Институт географии АН СССР, 1951.
15. Федоров Е. С. Геологические исследования в Северном Урале в 1887—1889 гг. Горный журнал, 1898.
16. Чернов А. А. Геологические исследования Сев. Тимана в 1937 г. Мат. к познанию геол. стр. СССР. Изд. Моск. об-ва испыт. природы. Нов. сер., вып. 6 (10), вып. 14, 1944 г.
17. Чернов Г. А. Образование террас Печорского бассейна, Тр. Сев. геол. управл., вып. 14, 1944 г.
18. Чернов Г. А. Новые данные по геологии и перспективе нефтеносности и угленосности восточной части Большеземельской тундры. Сов. геол., сб. 4, 19, 1945.
19. Чернов Г. А. Новые данные по четвертичной истории Большеземельской тундры. Бюлл. ком. по изуч. четв. пер., № 9, 1947.
20. Чернышев Ф. Н. Орграфический очерк Тимана. Тр. геол. ком., т. XII, № 1.
21. Шиллингер Ф. Торре-Порре-Из и Болвано-Из. «Охрана природы», № 1 и № 2, 1930.
22. Шренк А. Путешествие по северо-востоку Европейской России через тундры самоедов к Северным Уральским горам, предпринятое по высочайшему повелению в 1837 г. СПб, 1855.
23. Ястребов. Геоморфология бассейна Верхней Лозьвы (восточный склон Северного Урала). Диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук. Рукопись. Фонды Уральского филиала АН СССР, 1952.

С. В. БЕЛЯЕВ, Л. А. ВЕРХОЛАНЦЕВА,
В. А. ПОПОВ, Д. М. РУБЦОВ, Н. В. ЧЕБЫКНИНА

ПОЧВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ КОМИ АССР

Имеющийся к настоящему времени материал по изучению почвенного покрова Коми АССР не равноценен с качественной стороны в отдельных частях республики, ввиду чего не все выделяемые единицы почвенно-географического районирования имеют достаточную детализацию. Недостаточно имеется материалов по характеристике почвенного покрова Урала и некоторых районов Крайнего Севера, а также по тундровой зоне.

Основой предлагаемого почвенного районирования Коми АССР являются: схема почвенно-географического районирования СССР Почвенного института АН СССР им. В. В. Докучаева (8), почвенная карта Коми АССР (18) и схема почвенно-геоморфологического районирования Коми АССР, разработанная лабораторией почвоведения Коми филиала АН СССР (17).

Как известно, при почвенно-географическом районировании «...основными таксономическими единицами следует признать почвенную зону (в равнинных условиях) и вертикальную почвенную структуру или горную почвенную провинцию (в горных условиях). Отправляясь от этих основных единиц, таксономическая система почвенно-географического районирования может строиться и вверх и вниз» (8).

Крайняя северная часть Коми АССР входит в Евразийскую область полярного почвенно-географического пояса, а вся остальная часть территории республики — в таежно-лесную область бореального пояса. По южной границе полярного пояса территория республики делится на зону тундровых и зону подзолистых почв.

Площадь тундровых почв в Коми АССР невелика, вследствие того что северная административная граница республики отчленяет только неширокую полосу почв Субарктики. Значительно шире тундровые почвы представлены в горах Урала.

Зона подзолистых почв, охватывающая большую часть территории, представлена: 1) крайне северотаежной подзоной глеево-подзолистых и тундрово-болотных почв, 2) северотаежной подзоной глеево-подзолистых почв, 3) среднетаежной подзоной типичных подзолистых почв, 4) южно-таежной подзоной дерново-подзолистых почв.

Особенности почвенного покрова отдельных провинций республики довольно разнообразны, что связано с различной степенью влажности и континентальности климата. В связи с этим целесообразно сопоставить распределение почвенно-географических зон с некоторыми особенностями климата территории Коми АССР, воспользовавшись данными метеорологических станций Индига, Хоседа-хард, Воркута, Пеша, Адзъвавом, Пинега, Борковская, Ижма, В. Шугор, Усть-Нем, Киров, Кизел (табл. 1).

Приведенные данные и имеющийся материал по почвенному покрову позволили выделить в пределах Тимана особую Тиманскую низкогорную почвенно-географическую провинцию, а в пределах Печорской равнины — Северо-Печорскую провинцию, и уточнить границы других провинций на территории Коми АССР.

Низшей таксономической единицей деления принят почвенный округ, как территория генетически однородная по характеру рельефа и по сочетанию почв.

Ниже приводится описание почвенных провинций и округов, распределение которых по территории Коми АССР представлено на карте почвенного районирования.

ПОЛЯРНЫЙ ПОЯС (А)

Канино-Печорская почвенная провинция (А₁). Канино-Печорская почвенная провинция, занимающая южную часть субарктической зоны тундровых почв, простирается неширокой полосой, южная граница которой проходит по реке Лае; между 57° и 59° в. д. граница отклоняется к югу, достигает подошвы конечно-моренного пояса и в бассейне р. Сейды проходит к югу от Полярного круга и восточнее идет по границе Уральско-Новоземельской провинции.

Таблица 1

Климатические особенности почвенно-географических провинций

Геоботанические подзоны	Притиманье				Тиман				Печорская депрессия				Урал			
	Σt°	P	Kгг	Kк	Σt°	P	Kгг	Kк	Σt°	P	Kгг	Kк	Σt°	P	Kгг	Kк
Южная тундра	900	302	2,4	42	нет данных				462	нет данных		61	993	456	2,4	62
Лесотундра	1300	425	2,3	54	нет данных				1113	418	1,9	62	нет данных			
Северная тайга	1425	470	2,3	56	1270	455	2,2	60	1453	418	1,8	63	1257	765	2,4	64
Средняя тайга	1873	500	2,0	62	1844	582	1,9	67	выклинивается				нет данных			
Южная тайга	2180	579	1,9	нет данных	выклинивается				выклинивается				1780	698	2,4	нет данных

Σt° — сумма положительных температур за год.

P — годовая сумма осадков (мм).

Kгг — условный баланс влаги (по Селянинову).

Kк — коэффициент континентальности (по Ценкеру).

Климат провинции суровый — среднегодовая температура воздуха —7°. Открытая северным ветрам совершенно безлесная равнина покрыта сетью озер. Вечная мерзлота на водоразделах распространена повсеместно. Сумма положительных температур у южной границы провинции 462°, коэффициент континентальности 62.

Мохово-кустарничковая тундра — наиболее распространенный комплекс растительности в этой части Канино-Печорской провинции.

Почвообразующими породами на большей площади провинции являются моренные отложения, покрытые маломощным плащом легких делювиальных суглинков и супесей. В восточной части провинции выде-

ляются отдельные массивы песчаных почв, образовавшихся на озерно-ледниковых и флювиогляциальных отложениях.

Часть Канино-Печорской провинции, входящая в пределы Коми АССР, делится на два почвенных округа: Адзвинский округ болотных мерзлотных почв и тундрово-болотных почв на моренных суглинках (округ № 1 на карте почвенного районирования) и Сейдинский округ тундровых иллювиально-гумусовых почв на флювиогляциальных и озерно-гляциальных песчаных отложениях (округ № 2).

Уральско-Новоземельская горная провинция (а). В эту провинцию входит полоса западных склонов Полярного Урала с рельефом среднегорного типа, хотя отдельные вершины в этой полосе, например, Войкар-Сынинский массив, достигают высоты 1200—1500 м над уровнем моря.

Климат Полярного Урала суровый. Западные склоны открыты северным и северо-западным ветрам, которые часто достигают большой силы и продолжительности, в связи с чем здесь сильно развиты явления ветровой и снежной коррозии. На средних высотах (метеостанция Рай-из, 860 м над у. м.) среднегодовая температура воздуха равна —7,6°, абсолютный минимум температуры достигает —55°. Годовое количество осадков 478 мм с преобладанием в зимний период.

Растительность представлена тундровой формацией. Пояс горных мохово-кустарничковых тундр поднимается до 400 м над у. м., выше располагается пояс лишайниковых тундр и гольцов.

В горном поясе почвы развиваются на элювии коренных пород основного состава. Широко распространены метаморфические зеленые сланцы и кварцитовидные песчаники.

Пояс горно-тундровых глеевых почв располагается от 200—220 м до 360—400 м над у. м. (а₁).

Пояс тундровых иллювиально-гумусовых и щебнистых почв гольцов лежит выше 400 м над у. м. (а₂).

КРАЙНЕ СЕВЕРОТАЕЖНАЯ ПОДЗОНА ГЛЕЕВО-ПОДЗОЛИСТЫХ И ТУНДРОВО-БОЛОТНЫХ ПОЧВ (II)

Тиманская низкогорная провинция (С). Тиманская низкогорная провинция охватывает древнее сооружение Тимана, представленное системой сильно эродированных складок. Отдельные горные массивы (Четласский Камень, Пок-ю-из) к настоящему времени превратились в типичные плато размыва с высотами до 300—487 м над у. м. Значительная часть Тимана покрыта четвертичными отложениями. В центральной части (Четласский Камень, Пок-ю-из, Пот-чурк) и на юге (Джеджим-Парма), а также по отдельным грядам почвы развиваются на суглинистых элювиально-делювиальных продуктах выветривания коренных метаморфических пород девонской, каменноугольной и пермской систем.

Выделение Тимана в самостоятельную почвенную провинцию обосновывается фактором растительной и почвенной вертикальной зональности, отличающим Тиман от соседних полос Притиманья и Печорской изменности (11, 21).

В подзоне крайне северной тайги на территории Коми республики выделяется только один округ Тиманской низкогорной провинции — Косминский округ торфяно-болотных глеевых и глеево-подзолистых почв (округ № 3 на карте почвенного районирования). В границах республики находится его юго-восточная часть. Здесь орографически выделяется южная оконечность Косминского Камня (306 м над уровнем моря), остальная часть округа сильно деградирована и представляет увалистую полосу с.-з. простираения. В низкогорной, более расчлененной части, на элювиально-

делювиальных отложениях коренных пород встречаются глеево-подзолистые почвы. В заболоченных понижениях под еловыми зеленомошно-долгомошными лесами формируются суглинистые подзолисто-болотные почвы. По морозобойным ложинам появляются тундровые глеевые почвы.

Северо-Печорская провинция (Б₁). Северо-Печорская почвенная провинция входит в подзону крайне северной тайги и лесотундры, охватывая бассейн нижнего течения р. Печоры и бассейн р. Усы. Южная граница провинции на равнине проходит под 65° с. ш., а в Предуральи смещается на юг до 64° с. ш.

Территория провинции неоднородна по геоморфологическому строению. В ее границах находятся Тобышская возвышенность и гряда Чернышева с абсолютными высотами до 200 м. Западная часть провинции занята эрозионно-аккумулятивной долиной р. Печоры, ширина которой достигает в низовьях 40—60 км, с отметками по урезу воды 20 м и по бровке долины 80 м над у. м. В восточной части провинции на высоте 40—50 м над у. м. находится Косью-Усинская предгорная впадина. Остальная часть территории представляет равнину, расчлененную разветвленной речной сетью. В северной и северо-восточной частях провинции заметную роль в ландшафте имеют бугристые болота.

Климат провинции в равнинной части умеренно-континентальный, в горах континентальность возрастает. Зима довольно продолжительная, весна и осень холодные. Средняя годовая температура воздуха от —3,6 до —4,9°. Сумма осадков 380—418 мм. Сумма положительных температур 1000—1113°, гидротермический коэффициент 1,9.

В северной части провинции распространена мерзлота островного типа, главным образом на водоразделах под мохово-кустарничковой растительностью. Глубина сезонного протаивания 30—50 см.

В центральной и южной частях провинции развиты мохово-кустарничковые ельники, в которых под пологом ели совместно уживаются зеленые, долгомошные, сфагновые мхи и лишайники. На водоразделах большие площади заняты еловыми редколесьями со сфагновым и долгомошно-сфагновым моховым покровом. Сосна встречается реже — по окраинам сфагновых болот (сосняки сфагновые) и по песчаным террасам рек (сосняки лишайниковые). По широте 66° проходит северная граница распространения сосны.

Тундровая растительность в южной части провинции приурочена к морозобойным ложинам и долинам малых рек. На севере она выходит на водоразделы, часто представлена заболоченными формациями кустарничков и политриховых и сфагновых мхов.

Травянистая крупнозлаковая и широколиственная растительность развита на пойменных террасах рек.

Почвообразующие породы — ледникового, водно-ледникового, а также древнего и современного аллювиального происхождения. Большинство водораздельных пространств покрыто суглинками верхней морены, в пониженных частях развиты супесчаные и песчаные флювиогляциальные отложения. На повышенных элементах рельефа (например, гряда Чернышева) залегают покровные пылеватые суглинки. Верхние террасы рек сложены песчаными отложениями древнего аллювия. Пойма обычно имеет двухчленное строение: суглинки подстилаются песками.

Вследствие большой влажности и низких температур на водоразделах получают развитие глеевые процессы, происходит накопление органической массы и образование подзолисто-болотных и торфяно-болотных почв. На плакорах под кустарничково-моховыми ельниками формируются гумусово-железистые подзолы. Иллювиальный процесс затрагивает не только почвы на легких почвообразующих породах, но и легкие сугли-

нистые разности. Сущность этих процессов состоит в том, что сильноразбавленные почвенные растворы фульвокислотного характера образуют соединения с полуторными окислами и при продвижении вниз по почвенному профилю выпадают на определенной глубине в виде гумусово-железистых соединений (6, 16). Эта особенность почвообразования характерна для Северо-Печорской провинции.

На многолетне-мерзлых грунтах в северной части провинции широко развиты болотные мерзлотные почвы.

Естественные сенокосы и пастбища (без оленьих пастбищ) в провинции занимают 0,8% площади.

Пойменные почвы Печоры и ее притоков весьма отзывчивы на внесение извести и особенно азотных и фосфорных удобрений.

Пахотные почвы в провинции занимают около 0,08% территории. Распахиваются в основном песчаные иллювиально-гумусовые подзолы боровых и флювиогляциальных террас, а также глеево-подзолистые почвы по склонам коренных берегов, частично осваиваются болотные и тундровые почвы.

В провинции выделяется 8 почвенных округов (№№ 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 и 11).

№ 4 — Цилемский округ пониженной заболоченной равнины подзолисто-болотных иллювиально-гумусовых почв на флювиогляциальных супесях и песках с суглинистым основанием. В округе много верховых болот с торфяно-болотными почвами.

№ 5 — Тобышский округ повышенной равнины с подзолисто-болотными глеевыми почвами на моренных суглинках. В северной части вкраплены тундрово-глеевые почвы.

№ 6 — Нижне-Печорский долинный округ с пойменными дерново-глеевыми и пойменными болотными почвами на аллювиальных террасах и с торфяно-болотными почвами в правобережной части. Древнеаллювиальные песчаные террасы характеризуются сочетанием иллювиально-гумусовых подзолов с подзолисто-болотными иллювиально-гумусовыми почвами.

№ 7 — Сосвинский округ повышенного рельефа с отдельными возвышенностями с.-в. простирания, высотой около 170 м над у. м., с покатыми склонами и широкими понижениями между ними. Почвы подзолисто-болотные суглинистые на моренных суглинках.

№ 8 — Усинско-Печорский долинный округ пойменных дерново-глеевых почв. На заболоченной надпойменной террасе развиты торфяно-перегнойно-болотные почвы. На верхних террасах иллювиально-гумусовые подзолы сочетаются с подзолисто-болотными иллювиально-гумусовыми почвами на песчаных отложениях.

№ 9 — Колво-Адзьвинский округ с увалистым рельефом. На флювиогляциальных супесчаных и легких суглинистых отложениях, подстилаемых суглинистой мореной, развиты подзолисто-болотные иллювиально-гумусовые почвы.

№ 10 — Округ гряды Чернышева с грядовым рельефом в центральной части и увалистым рельефом по склонам, где глеево-подзолистые почвы сочетаются с подзолисто-болотными глеевыми. В центральной части развиты преимущественно подзолисто-болотные почвы.

№ 11 — Косью-Усинский болотный округ (Косьюнская депрессия) с болотными мерзлотными реликтовыми и подзолисто-болотными почвами на тяжелых озерно-аллювиальных суглинках.

Уральская горная провинция (Б). Уральская горная провинция, представленная западными склонами Уральского хребта, лежит между южной границей Полярного пояса и 61°30' с. ш.

Провинция делится на две почвенные подпровинции, которые в соответствии с принятым делением Урала названы Приполярно-Уральская и Северо-Уральская.

Приполярно-Уральская подпровинция горных почв ($b_1 + 2$) находится в подзоне крайне северной тайги и лесотундры; включает часть Уральского хребта между 66° и 64° с. ш. Основные горные узлы (Народа-Итинский, Сабля, восточные и западные Саледы и др.) по характеру рельефа могут быть отнесены к альпийскому типу.

Климат Приполярно-Уральской подпровинции недостаточно изучен. Широким распространением пользуются кислые магматические породы — кварциты и граниты. На продуктах их выветривания формируются почвы высокогорной части. Широко распространены делювиальные отложения, являющиеся результатом водной эрозии и мерзлотно-солифлюкционных процессов.

По орографическому признаку различаются: низкогорная часть подпровинции (250—650 м), среднегорная (до 1200) и высокогорная (более 1200 м).

Выделяются вертикальные почвенные поясы: пояс горно-подзолистых почв (b_1) на элювиально-делювиальных суглинистых отложениях коренных пород (260—400 м); пояс горно-тундровых и примитивных щебнистых почв (b_2) на элюво-делювии коренных пород (400—750 м). Выше 750 м резко преобладают процессы физического выветривания коренных пород, и по существу почвенный покров отсутствует.

СЕВЕРОТАЕЖНАЯ ПОДЗОНА ГЛЕЕВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ (III)

Онежско-Мезенская провинция (B_2). Южная граница провинции проходит по Мезенско-Вычегодскому водоразделу приблизительно под 63° с. ш. Восточной границей служит Тиманская возвышенность.

Климат провинции заметно отличается от восточных провинций Коми АССР — он более теплый и влажный. Сумма положительных температур здесь больше на $150—170^\circ$ и составляет 1425° , осадков выпадает 470 мм в год, т. е. больше на 30—45 мм, коэффициент континентальности 56, гидротермический коэффициент 2,3.

Поверхность провинции представляет полого-волнистую равнину с высотами 110—180 м над у. м. Местами отдельные возвышенности достигают 220 м над у. м. Встречаются обширные равнинные участки — остатки древних приледниковых озер, выполненные песчаными отложениями.

Покров четвертичных отложений, верхние горизонты которых являются почвообразующими породами, представлен моренными, водно-ледниковыми и аллювиальными отложениями.

Растительный покров разнообразный. Еловые леса V и V-a бонитетов занимают водораздельные пространства с суглинистыми и супесчаными почвообразующими породами. Ельники более высоких бонитетов располагаются в поймах рек. Основными группами еловых лесов являются ельники зеленомошные и ельники зеленомошно-долгомошные. Сосновые леса располагаются на древне-аллювиальных террасах рек и на равнинах, сложенных флювиогляциальными песками. В зависимости от режима увлажнения различаются лишайниковые, лишайниково-зеленомошные и сфагновые сосняки.

Травянистые формации на пойменных террасах рек представлены мелкотравниками. Встречаются канареечниковые и вейниковые луга, но довольно редко.

Типичны для данной провинции глеево-подзолистые суглинистые почвы. Они характеризуются большей мощностью генетических горизонтов (A+B) и более низким содержанием гумуса и подвижных форм железа по сравнению с глеево-подзолистыми почвами Печорской провинции.

Под пашню осваиваются главным образом глеево-подзолистые суглинистые почвы и гумусово-железистые подзолы. За последнее время распаханы большие площади пойменных почв. Распаханность территории — 0,1%. При окультуривании глеево-подзолистых почв требуется проведение коренных мер для повышения плодородия: внесение больших доз органического вещества, известкование в пределах 10—12 тонн на га, внесение минеральных удобрений.

По почвенному покрову на территории Онежско-Мезенской провинции выделяются четыре почвенных округа (№№ 12, 13, 14 и 15).

№ 12 — Вашско-Пинежский округ конечно-моренного пояса с холмистым рельефом. На опесчаненных суглинках и супесях развиты глеево-подзолистые почвы. На холмах, сложенных галечниковыми песками, формируются гумусово-железистые подзолы в сочетании с подзолисто-болотными иллювиально-гумусовыми почвами.

№ 13 — Мезенский междуречный округ моренной равнины с отложениями валунистых суглинков и супесей. В приречных частях обычно сочетания глеево-подзолистых и подзолисто-болотных глеевых почв. На междуречьях господствуют подзолисто-болотные глеевые почвы.

№ 14 — Мезенско-Вымский округ иллювиально-гумусовых почв задровой равнины с полого-волнистым рельефом. На песчаных отложениях водоразделов формируются подзолисто-болотные иллювиально-гумусовые почвы, в приречной хорошо дренируемой полосе — гумусово-железистые подзолы.

№ 15 — Вашско-Мезенский округ озерно-аллювиальных равнин с подзолисто-болотными почвами.

В подзоне глеево-подзолистых почв в составе Тиманской низкогорной провинции выделяются два почвенных округа (№№ 16 и 17).

№ 16 — Четласский округ с отдельными грядами высотой 340—500 м. Западная часть округа представляет сильно эродированное плато с увалистым рельефом.

На элювиально-делювиальных суглинистых отложениях коренных пород формируются низкогорные кислые неоподзоленные и дерново-подзолистые почвы. В пониженных частях рельефа чаще всего встречаются подзолисто-болотные суглинистые почвы.

№ 17 — Ухтинский округ с мощной толщей четвертичных отложений на коренных породах и с полого-волнистым рельефом поверхности. Почвы глеево-подзолистые суглинистые и подзолисто-болотные глеевые. В северо-западной части округа встречаются участки подзолисто-болотных иллювиально-гумусовых почв на флювиогляциальных песках.

Печорская почвенная провинция (B_3). Печорская провинция занимает территорию Печорской низменности, заключенную между Северным Уралом и Тиманом. Северная граница ее в виде волнистой линии проходит приблизительно под 65° с. ш., южная по широте 63° .

Рельеф полого-волнистый с общим уклоном к северу. В приречных частях мелкой речной сети рельеф увалистый. Заметно выделяются на фоне равнины Большекожвинская складка и Айювинская возвышенность. Средняя высота Печорской равнины 100—150 м над у. м., наиболее повышенные участки достигают 240 м над у. м.

В основании Печорской депрессии лежат юрские, пермские и каменноугольные осадки. Они перекрыты моренными и водно-ледниковыми суг-

лисками, супесями и песками, а также современными аллювиальными суглинками и песками.

Печорская провинция характеризуется континентальным климатом со средней годовой температурой от -2° на юге до -3° на севере провинции. Количество осадков 418 мм, из них $\frac{2}{3}$ выпадает в теплый период года. В бассейне р. Шугора коэффициент континентальности достигает 80.

В растительном покрове ведущее место занимают ельники V—V-а бонитета. Встречаются сосновые леса зеленомошно-беломошной и долгомошно-сфагновой группировок.

Для провинции характерны глеево-подзолистые почвы тяжелого механического состава и гумусово-железистые подзолы, формирующиеся на породах легкого механического состава. Они являются основным земельным фондом пахотных угодий.

Глеево-подзолистые почвы тяжелого механического состава мало перспективны для освоения, так как наряду с низким естественным плодородием отличаются неблагоприятными водными и тепловыми свойствами. Почвы, развитые на песчаных породах, в условиях данной провинции более благоприятны для окультуривания, но требуют внесения больших доз органических и минеральных удобрений. Широко используются в Печорской провинции пойменные дерновые почвы, на которых сосредоточены сенокосные и пастбищные угодья. Распаханность территории — 0,07%.

В пределах Печорской почвенной провинции выделяются пять округов (№№ 18, 19, 20, 21 и 22).

№ 18 — Ижмо-Печорский междуречный округ — полого-волнистая равнина, сложенная флювиогляциальными песками и супесями, залегающими на глинистых отложениях верхней морены. Широко развиты подзолисто-болотные иллювиально-гумусовые почвы. В плоских депрессиях рельефа встречаются торфяно-болотные почвы.

№ 19 — Кожвинско-Айювинский округ. На расчлененных речной эрозией дренированных увалах развиваются глеево-подзолистые суглинистые почвы. Понижения и плоские водоразделы заняты подзолисто-болотными глеевыми почвами.

№ 20 — Средне-Печорский долинный округ охватывает долину р. Печоры от р. Подчерема до устья р. Усы. На пойменной террасе р. Печоры преобладают пойменные дерново-глеевые почвы. Верхние террасы сложены, как правило, песчаным аллювием; здесь гумусово-железистые подзолы сочетаются с подзолисто-болотными иллювиально-гумусовыми почвами.

№ 21 — Верхне-Печорский округ охватывает бассейн верхнего течения р. Печоры с преобладанием почвообразующих пород легкого механического состава. На бортовых террасах р. Печоры и ее притоков развиты гумусово-железистые подзолы, на водоразделах — подзолисто-болотные иллювиально-гумусовые почвы. В округе много сфагновых болот с торфяно-болотными почвами.

№ 22 — Предуральский округ с крупно-холмистым рельефом и значительным по мощности плащом пылеватых суглинков на коренных породах. Дренированные склоны и вершины холмов заняты глеево-подзолистыми почвами. Пониженные участки избыточно увлажнены, здесь господствуют подзолисто-болотные глеевые почвы.

Северо-Уральская подпровинция горных почв (b_3+b_4). Подпровинция представлена горными хребтами Северного Урала с высотами до 1694 м (Тельпос-из). В среднем высота хребтов не превышает 1000 м. Рельеф подпровинции относится к среднегорному типу, с широкой поло-

сой крупных увалов — парм. Большая Парма, Овин-Парма и другие достигают высоты до 700 м над у. м.

Континентальность климата возрастает с запада на восток. По данным метеостанции В. Шугор, гидротермический коэффициент равен 2,4, сумма положительных температур — $1250-1270^{\circ}$; сумма осадков 765 мм, коэффициент континентальности 64.

Шугорский Урал (центральная часть подпровинции) одет лесами. От высот 250 м над у. м. и выше начинаются горные леса, нижний пояс которых представлен смешанными елово-березовыми насаждениями с единичной примесью кедра. Покров зеленомошно-лишайниковый на сухих местах и травяно-моховой в местах выхода грунтовых вод. На высотах 360—400 м над у. м. встречаются более или менее чистые елово-лихтовые леса с зеленомошно-папоротниковым покровом, часто их заменяют смешанные леса с буйным широколиственным разнотравьем под пологом леса. Граница леса расположена в среднем на высоте 450—500 м, выше которой расположен пояс тундровой растительности.

Гольцовый пояс выпадает или представлен незначительными площадями.

В подпровинции выделяются следующие высотные почвенные поясы: пояс горно-подзолистых и горно-дерновых почв, где часто те и другие почвы находятся в сочетании по микро- и мезоформам рельефа (b_3); пояс тундровых и примитивных щебнистых почв (b_4).

СРЕДНЕТАЕЖНАЯ ПОДЗОНА ТИПИЧНЫХ ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ (IV)

Двинско-Вычегодская провинция (B_4). Южная граница провинции проходит под 60° с. ш. Северная граница — под 63° с. ш. до пересечения с р. Омын и вдоль подошвы Тиманского кряжа. Рельеф полого-увалистый с наклоном на северо-запад (250—150 м над у. м.).

Пермские, юрские, триасовые и меловые породы перекрыты мощной толщей четвертичных отложений (моренными валунными суглинками, покровными супесями и песками, древним и современным аллювием). Верхние горизонты четвертичных отложений разнообразны по механическому составу — от песков до тяжелых суглинков и глин. Водораздельные пространства сложены песками и супесями, которые залегают на моренных суглинках.

Климат провинции континентальный. Средняя годовая температура (Сыктывкар) $+0,2^{\circ}$, абс. минимум — $45,4^{\circ}$, абс. максимум $+33,9^{\circ}$, сумма осадков 486—500 мм, в том числе за теплый период — 350 мм, коэффициент континентальности 62, гидротермический коэффициент 2.

Территория покрыта хвойными и хвойно-лиственными лесами, наиболее распространены ельники-черничники, а на слабодренированных водоразделах — ельники-долгомошники. В северной части провинции много верховых болот. Переходные и низинные болота встречаются часто, но занимаемая ими площадь незначительна. На плакорах под ельниками-зеленомошниками формируются типичные подзолистые почвы. Часто встречаются сильноподзолистые почвы на суглинках и железистые подзолы на породах легкого механического состава.

Распаханность — 0,7%, а освоенные почвы в целом, включая сенокосы и пастбища, составляют 2,6%. В южной части провинции (Прилузский, Сысольский, Сыктывдинский районы) распаханность около 1,5%.

Условиями повышения плодородия подзолистых почв провинции является их известкование, внесение навоза и торфокомпостов, внедрение травопольных севооборотов.

Пойменные дерновые почвы играют значительную роль в сельском хозяйстве провинции. В поймах рек Вычегды, Сысолы, Лузы находятся их основные площади.

Болотные почвы являются потенциальным фондом для освоения под кормовые культуры. Торф низинных болот может быть использован в качестве органического удобрения.

По почвенному покрову в Двинско-Вычегодской провинции выделено 13 округов (№№ 23—35).

№ 23 — Вашско-Вычегодский округ междуречной полого-волнистой равнины с моренными суглинистыми почвообразующими породами. В притеррасных частях округа формируются подзолистые суглинистые почвы. На водоразделах господствуют подзолисто-болотные суглинистые почвы.

№ 24 — Нившери-Вымский округ Притиманского прогиба, выполненный песчаными позднеледниковыми водными отложениями. Рельеф равнинный. В округе находятся обширные заболоченные участки — Тыбю-иор, озеро Синдор и окружающие его массивы сфагновых болот. Почвы подзолисто-болотные иллювиально-гумусовые и торфяно-болотные.

№ 25 — Вычегодско-Сысольский долинный округ охватывает долину р. Вычегды и р. Сысолы. На песчаных отложениях террасированных склонов долин развиты железистые подзолы в сочетании с подзолисто-болотными иллювиально-гумусовыми почвами. На пойменных террасах формируются пойменные дерново-луговые, а в притеррасной части — переннойно-болотные почвы.

№ 26 — Сысольский левобережный округ имеет полого-волнистый рельеф. Моренные суглинки покрывают центральную часть округа; в приречной части они сменяются полосой пылеватых средних суглинков. Широко распространены подзолисто-болотные глеевые почвы.

№ 27 — Сысольский правобережный округ занимает междуречье рек Сысолы и Локчима. Полого-волнистый рельеф поверхности осложняется на отдельных участках моренными холмами и грядами, которые сложены валунистыми суглинками. Основная площадь округа покрыта флювиогляциальными песками, залегающими на моренных суглинках. На слабодрированных участках развиты подзолисто-болотные иллювиально-гумусовые почвы, на расчлененных — последние сочетаются с железистыми подзолами.

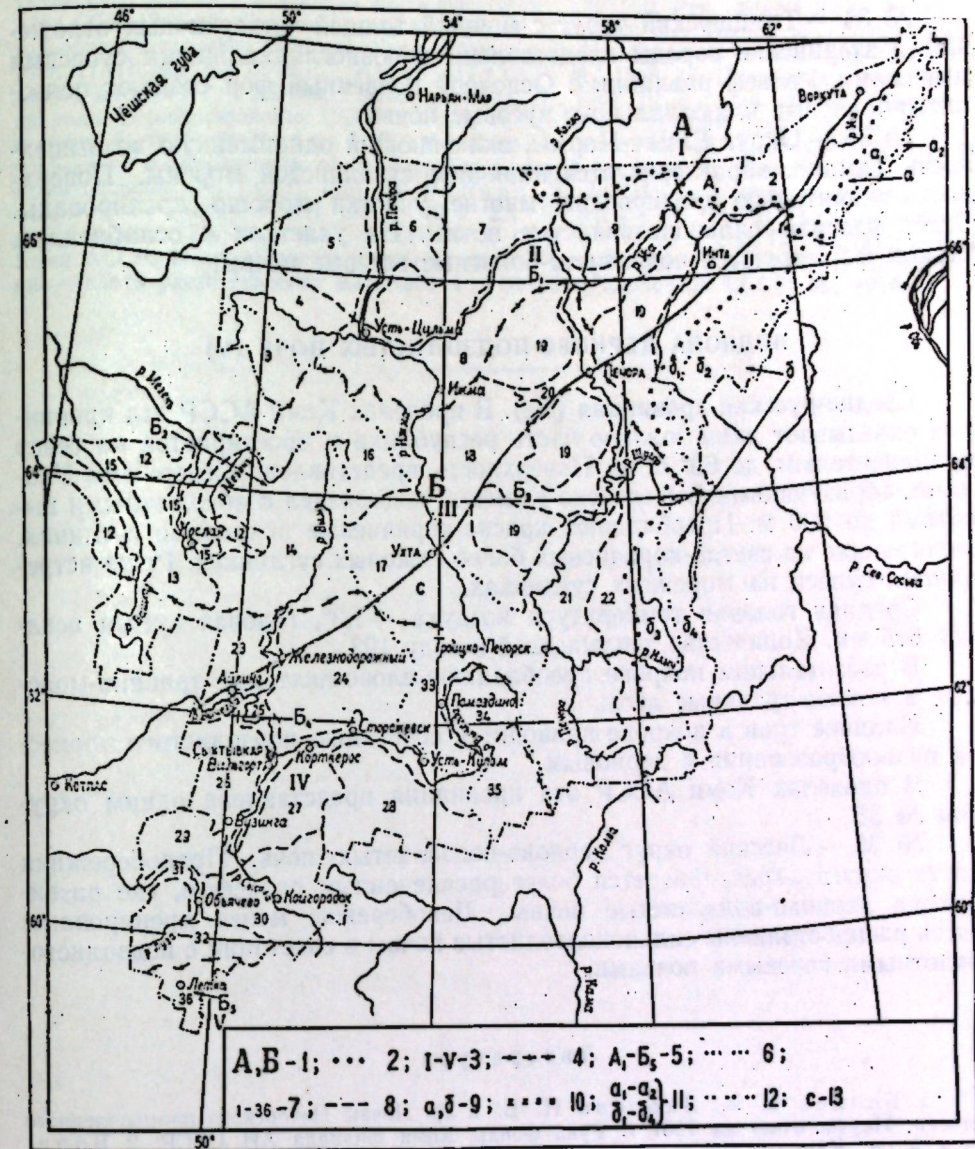
№ 28 — Вычегодско-Камский округ с породами тяжелого механического состава — покровными пылеватыми суглинками и моренными отложениями. В округе распространены сильноподзолистые и подзолисто-болотные почвы.

№ 29 — Сысольско-Лузский водораздельный округ с моренными средними суглинками. Рельеф полого-волнистый. Наряду с сильноподзолистыми почвами встречаются пятна дерново-подзолистых почв.

№ 30 — Верхне-Сысольский округ включает основную часть задровой равнины бассейна Верхней Сысолы. В почвенном покрове основное место занимают железистые подзолы, сопутствующими являются подзолисто-болотные иллювиально-гумусовые почвы.

№ 31 — Лузский долинный округ имеет хорошо развитую пойму и две верхние террасы. Значительную площадь занимают пойменные дерново-луговые почвы. На верхних террасах развиты железистые подзолы.

№ 32 — Лузско-Летский округ представлен полосой Северных Увалов. Рельеф холмисто-увалистый. Почвообразующие породы: легкие и средние суглинки — на увалах и супесчаные на суглинках — в понижениях. На склонах увалов развиты сильноподзолистые суглинистые почвы, а в понижениях — подзолисто-болотные глеевые супесчаные почвы.



Почвенно-географическое районирование Коми АССР.

1. Почвенные пояса.
2. Границы почвенных поясов.
3. Почвенные подзоны.
4. Границы почвенных подзон.
5. Почвенные провинции равнины.
6. Границы почвенных провинций.
7. Почвенные округа.
8. Границы почвенных округов.
9. Горные провинции.
10. Границы горных провинций.
11. Горные почвенные пояса.
12. Границы горных поясов.
13. Низкогорные провинции.

Тиманская провинция в подзоне подзолистых почв представлена тремя округами (№№ 33, 34 и 35).

№ 33 — Округ Джеджим-Пармы включает ряд возвышенностей Южного Тимана (Пот-чурк, Ный-нырек, Джеджим-Парму). Рельеф грядово-увалистый. Почвы формируются на суглинистом и супесчаном элюво-делювии коренных пород. Преобладают сильноподзолистые почвы. Отдельными небольшими участками вкраплены дерново-подзолистые почвы.

№ 34 — Тимшерский округ с мощной толщей четвертичных отложений. Материнские породы представлены флювиогляциальными супесями и песками. Рельеф равнинный. Основной почвенный фон создают подзолисто-болотные иллювиально-гумусовые почвы.

№ 35 — Округ Елмач-Пармы, включающий одноименную возвышенность Тимана, характеризуется наличием суглинистой морены. Поверхность значительно эродирована, многие участки хорошо дренированы. Здесь развиты сильноподзолистые почвы. На участках с ослабленным стоком формируются подзолисто-болотные глеевые почвы.

ПОДЗОНА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ (V)

Средне-русская провинция (Б₅). В пределах Коми АССР эта провинция охватывает лишь южную часть республики и простирается на север приблизительно до 60° с. ш. Поверхность представлена Северными Увалами, образующими Вычегодско-Камский водораздел с абсолютными высотами до 200 м. Преобладают красно-коричневые покровные суглинки, залегающие на светло-коричневых более тяжелых суглинках. Реже встречаются супеси на моренных суглинках.

Средняя годовая температура воздуха +1,3°, годовая сумма осадков 615 мм. Количество теплых дней в году 193.

В растительном покрове преобладают елово-пихтовые травяно-моховые и мохово-травяные леса.

Наличие трав в покрове приводит к сочетанию подзолистого процесса почвообразования с дерновым.

В пределах Коми АССР эта провинция представлена одним округом № 36.

№ 36 — Летский округ дерново-подзолистых почв. Правобережная часть округа характеризуется более расчлененным рельефом, где развиваются дерново-подзолистые почвы. Левобережье менее дренировано: здесь распространены сильноподзолистые почвы в сочетании с подзолисто-болотными глеевыми почвами.

Литература

1. Беляев С. В., Забоева И. В. и др. Почвы Печорского промышленного района. Научн. отчет за 1957 г. Рук., фонды Коми филиала АН СССР.
2. Борисов А. А. Климаты СССР. Учпедгиз, 1948.
3. Долгушин Л. Д. Некоторые особенности рельефа, климата и современной денудации в Приполярном Урале. Изд-во АН СССР, М.-Л., 1951.
4. Забоева И. В. Государственная почвенная карта СССР, масштаб 1:1 000 000. Объяснительная записка к листу Р-39 (Сыктывкар). Рук., фонды Коми филиала АН СССР, 1958.
5. Забоева И. В., Попов В. А. Почвы Печорского промышленного района. Научн. отчет за 1955 г. Рук., фонды Коми филиала АН СССР.
6. Иванова Е. Н. Основные закономерности в распределении почв вдоль трассы Печорской ж. д. Тр. Коми филиала АН СССР, серия географическая, вып. 1, М., АН СССР, 1952.
7. Иванова Е. Н., Полицева О. А. Почвы европейских тундр. Тр. Коми филиала АН СССР, серия географическая, вып. 1, М., АН СССР, 1952.
8. Иванова Е. Н., Летунов П. А. и др. Почвенно-географическое районирование СССР. Почвоведение, 10, 1958.
9. Климатологический справочник по СССР. Европейская часть СССР, М.-Л., 1937.
10. Корчагин А. А. О конечно-моренных ландшафтах бассейна р. Мезени. Изв. геогр. об-ва, т. 69, вып. 4, 1937.
11. Корчагин А. А. Вертикальная зональность на Русской равнине и на Среднем Тимане в частности. Бот. журн., 6, т. 39, 1954.
12. Летунов П. А. Принципы комплексного природного районирования в целях развития сельского хозяйства. Почвоведение, 3, 1956.
13. Мировой агро-климатический справочник. М.-Л., 1937.
14. Огнев Г. Н. Почвы юго-восточной части Коми области. Академия с.-х. наук им. В. И. Ленина, Ин-т агропочвоведения, Тр. Ленинградской лаборатории, вып. 8, 1930.
15. Полицева О. А. и др. Отчет о почвенных исследованиях южной части

Ухтинского района и почвенная карта масштаба 1:200 000. Рук., фонды Коми филиала АН СССР, 1948.
- 16. Пономарева В. В. К познанию гумусово-иллювиального подзолообразовательного процесса. Ученые записки ЛГУ, 140, серия биол. наук, вып. 27, 1951.
- 17. Почвы Коми АССР. Изд-во АН СССР, М., 1958.
- 18. Почвенная карта Коми АССР, масштаб 1:1 500 000. Госгеолтехиздат, Л., 1954.
- 19. Розов Н. Н. Принципы природного районирования СССР в целях сельскохозяйственного производства. Почвоведение, 8, 1954.
- 20. Рубцов Д. М., Верхоланцева Л. А. Научный отчет по почвенным исследованиям части бассейна Средней и Нижней Печоры. Рук., фонды Коми филиала АН СССР, 1951.
- 21. Рубцов Д. М. Почвы Удорского района. Рук., фонды Коми филиала АН СССР, 1959.
- 22. Чернышев Ф. Н. Орографический очерк Тимана. Тр. геол. ком., т. XII, № 1, 1915.
- 23. Юдин Ю. П. Растительность Коми АССР. В кн. «Производительные силы Коми АССР», т. III, часть I. Приложение — карта растительности масштаба 1:1 000 000. Изд-во АН СССР, М., 1954.

А. П. БРАТЦЕВ, А. М. ВЯТКИНА

ГИДРОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ КОМИ АССР

Гидрологическое районирование Коми АССР впервые было предложено Л. А. Братцевым (2); который выделил по типам сезонного распределения стока пять крупных гидрографических районов.

Дальнейшим развитием этого районирования является настоящая работа. Однако вследствие отсутствия гидрометрических данных по части территории Коми АССР некоторые гидрологические районы выделены и охарактеризованы схематично, на основании различия физико-географических условий. Предлагаемое гидрологическое районирование представлено на карте с указанием границ гидрологических округов и районов, их гидрографов и удельного веса источников питания*.

Согласно гидрологическому районированию СССР В. А. Троицкого (16), Коми АССР относится к двум странам: Западной Атлантической и Уральской. В первой различаются провинции — Североморская и Избыточновлажная. В составе указанных провинций Троицкий выделяет 4 округа: Нижне-Печорский, Онего-Двинско-Мезенский, Верхне-Печорский и Северо-Уральский. Влажная Уральская провинция не подразделяется на округа.

Онего-Двинско-Мезенский округ, на основе дальнейшего детального физико-географического анализа, нами разделен на 3 округа: Вычегодско-Мезенский, Тиманский и округ Северных Увалов, а Уральская горная страна разбита на 2 округа: Полярно-Уральский и Горно-Уральский.

Округа выделялись нами по двум показателям: водоносности рек (изолинии среднего многолетнего модуля стока), определяющей водный баланс округа, и величине глубоководного грунтового питания, являющейся интегральным показателем физико-географических особенностей территории.

Если водоносность территории определяется в основном климатическими факторами, то грунтовое питание (глубоководное) характеризует особенности геологического строения, гидрологических условий, глубины вреза речных русел, т. е. факторов, имеющих сравнительно большие площади простираания.

На территории республики можно выделить следующие градации величины подземного стока:

1. Грунтовое питание менее 10% годового стока.
2. Грунтовое питание от 10 до 20% годового стока.
3. Грунтовое питание от 20 до 30% годового стока.

* При районировании были использованы гидрологические данные по рекам с площадями водосборов от 1000 до 10 000 км².

На основе этого деления можно выделить 3 территориальных единицы. Учет фактора водоносности рек позволил увеличить их число до 7.

Некоторые округа имеют естественными рубежами в изолированные области. Примером могут служить Средне-Печорский и Вычегодско-Мезенский округа.

Как правило, гидрологические характеристики хорошо увязываются с определенными формами рельефа и геологических структур, что позволяет проводить границы между округами по элементам рельефа.

В горных районах Урала и Тимана границы проведены по горизонталям, в соответствии с изолиниями модулей среднего многолетнего стока. В равнинной части они проведены более условно, соотносясь с различными гидрогеологическими условиями территории.

Районы, как более мелкие таксономические единицы, характеризуются различными вариациями гидрологических характеристик при сравнительном постоянстве основных критериев. Так, для отдельных районов одного и того же округа может иметь место различие в соотношении источников питания, внутригодовом распределении стока, но основные критерии (водность и доля подземного питания) остаются устойчивыми.

Изменения в режиме стока могут быть вызваны различиями в растительном покрове, заболоченности, почвенном покрове и других местных факторов, влияющих на перераспределение поверхностного стока.

Поэтому границы между районами проводились в основном не только по элементам рельефа, но и в соответствии с распределением болот и заболоченных участков, в значительной степени определяющих особенности ландшафта.

Границы между округами и районами проведены в известной мере условно и не претендуют на абсолютную точность.

Для примера рассмотрим Тиманский округ.
Основные характеристики округа: 1) повышенная водоносность (9—12 л/сек. км²) и 2) повышенный прунтовый сток — от 23 до 30%. Граница округа на севере проходит по р. Цильме и ее притоку — р. Мызе. Бассейны правых притоков этих рек, стекающих с более высоких возвышенностей Тимана, значительно отличаются от более низких заболоченных водосборов левобережья.

На юго-востоке округа граница проходит по р. Ижме, отделяя левобережные полугорные притоки от правобережных — равнинных, заболоченных. Далее граница идет по верховьям р. Северной Мылвы и Вычегды, отделяя возвышенные бассейны от низменных заболоченных. Западная граница проходит по р. Нившере и ее притокам и далее по склону Тимана.

Реки, по которым проходят границы, являются естественными коллекторами стока со склонов Тимана и хорошо оконтуривают его рубежи.

Граница округа на севере более условна, т. к. Северо-Тиманский район Нижне-Печорского округа имеет также повышенный сток, но малая доля подземного питания, слабая зарегулированность стока и гидрографические особенности водотоков резко отличают его от прочих районов Тимана.

Граница между районами внутри округа проведена с учетом рельефа и геологического строения. Гидрологические характеристики Южного Тимана незначительно отличаются от Среднего Тимана снижением модуля стока, уменьшением доли подземного питания и меньшей зарегулированностью, но резко выделяются среди соседних районов других округов.

1. НИЖНЕ-ПЕЧОРСКИЙ ОКРУГ

Часть бассейна Печоры, выделяемая в Нижне-Печорский гидрологический округ, простирается от Пеша-Косминского водораздела до Полярного Урала. Южная граница округа проходит по р. Цильме и ее при-

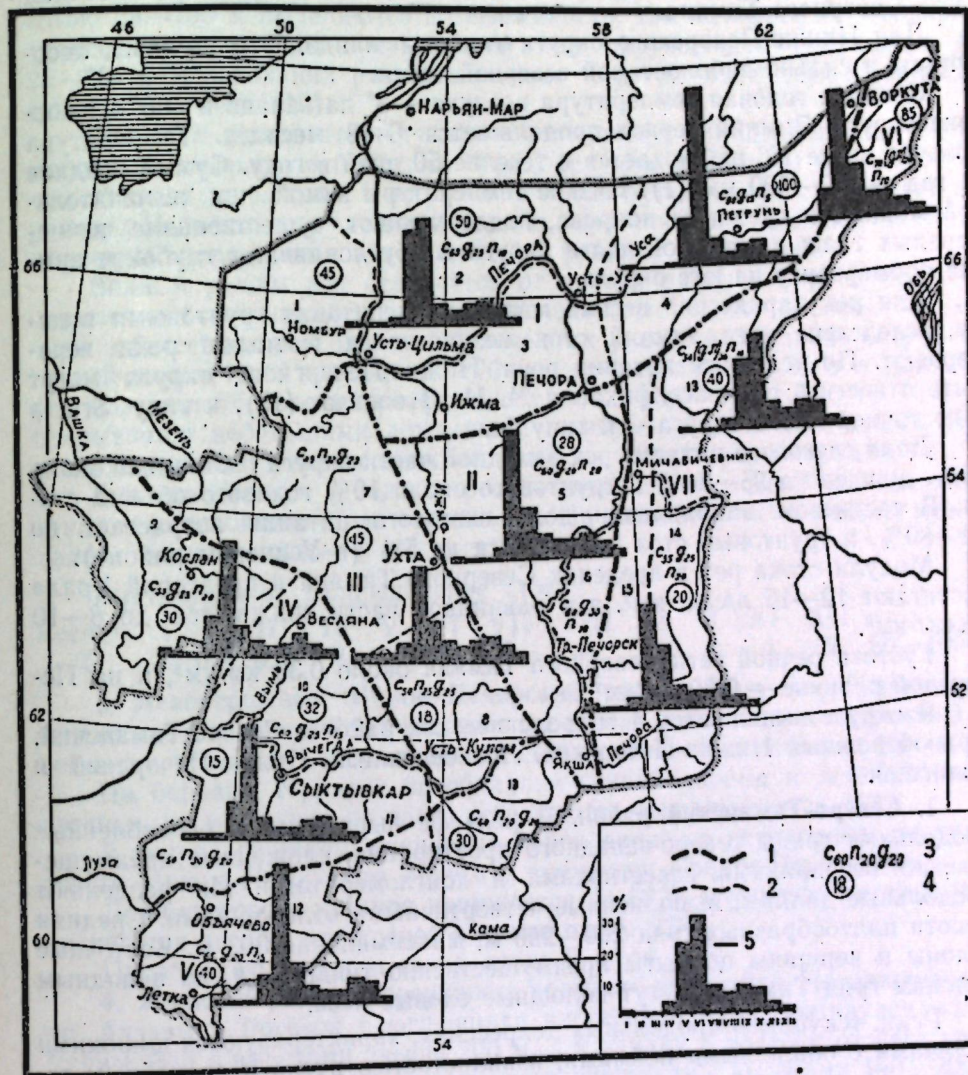


Схема гидрологического районирования Коми АССР.

1) Границы округов, 2) границы районов, 3) процент источников питания: с — снеговое, д — дождевое, п — подземное, л — ледниково-снежинковое, 4) коэффициент неравномерности распределения стока, 5) внутригодовое распределение стока в %.

I. Нижне-Печорский округ — 1) Северо-Тиманский, 2) Правобережный Нижне-Печорский, 3) Левобережный Нижне-Печорский, 4) Усинский р-ны.
II. Средне-Печорский округ — 5) Левобережный Средне-Печорский, 6) Правобережный Средне-Печорский р-ны.
III. Тиманский округ — 7) Средне-Тиманский 8) Южно-Тиманский р-ны.
IV. Вычегодско-Мезенский округ — 9) Вашко-Мезенский, 10) Вымско-Вишерский, 11) Сысоло-Локчимский р-ны.
V. Округ Северных Увалов — 12) Сысоло-Лузский, 13) Кельто-Немский р-ны.
VI. Полярно-Уральский округ.
VII. Горно-Уральский округ — 14) Приполярно-Уральский, 15) Северо-Уральский, 16) Приуральский Увалистый р-ны.

току — Мызе, по водоразделу рек Пижмы и Ижмы, затем по р. Кожве на северо-восток и по предгорью Полярного Урала выходит на р. Воркуту.

По характеру рельефа в данном округе выделяются: 1) холмисто-увалистая Большеземельская тундра, 2) Ижмо-Печорская заболоченная равнина, 3) небольшой равнинный участок к югу от среднего течения р. Усы, или так называемая Усинская депрессия (3) и 4) восточная часть Северного Тимана.

Для Нижне-Печорского округа типичны ландшафты тундры, лесотундры и сильно заболоченной северной тайги.

Средняя годовая температура воздуха -3° на западе и -6° на востоке округа. Зимний период продолжается 6—8 месяцев. Температура воздуха выше 10° наблюдается в течение 50 дней в году. Сумма осадков за год — 400—500 мм (1). Низкие температуры зимой, при незначительной мощности снежного покрова, поддерживают существование вечномерзлых толщ в северной части округа и обуславливают глубокое зимнее промерзание на юге округа.

Для рек характерна весьма малая доля питания грунтовыми водами, вследствие чего зимний сток незначителен и малые реки перемерзают. По условиям питания реки Нижне-Печорского округа могут быть отнесены, по классификации М. И. Львовича (13), к типу S_{гс}, а в восточной части округа — к типу S_г.

Доля снегового питания рек западной части округа составляет около 65%, дождевого 25—30% и грунтового около 10% годового объема стока. В восточном направлении доля снегового питания возрастает до 70—80%, а грунтовой сток понижается до 5% (в Усинском районе).

Модули стока рек в пределах Северного Тимана и предгорий Урала достигают 12—15 л/сек. км², а в равнинной части снижаются до 8—10 л/сек. км².

Густота речной сети Северного Тимана около 0,30 км/км², а на Печорской равнине — 0,20 км/км².

В округе выделяются 4 гидрологических района: Северо-Тиманский, Правобережный Нижне-Печорский, Левобережный Нижне-Печорский и Усинский.

1. Северо-Тиманский район. В рельефе выражены 3 обособленные продольные гряды северо-западного простирания, сложенные преимущественно песчаниками, известняками и конгломератами. Их разделяют продольные долины, выполненные четвертичными отложениями. Средняя высота платообразных гряд 200—250 м, максимальная 303 м. Восточные склоны и вершины покрыты преимущественно тундрой, а по западным склонам гряд Тимана растут сплошные еловые леса.

Реки, текущие в продольных депрессиях, характеризуются широкими долинами с обширными поймами, извилистостью русла и спокойным течением. Поперечные долины узкие, со скалистыми отвесными берегами, пойма местами отсутствует (8). Реки приобретают черты горных водотоков. В известняках бассейна р. Сулы отмечаются карстовые явления (3).

Средние годовые модули стока возрастают с востока на запад в соответствии с повышением территории и благоприятной экспозицией склонов по отношению к господствующим влажным ветрам.

Водный режим рек характеризуется низкой зимней меженью с перемерзанием мелких рек, высоким весенним половодьем и дождевыми паводками в летне-осенний период.

Питание рек смешанное с преобладанием снегового — 60—65%. Доля дождевого питания около 25%, грунтового — 10—15%.

Внутригодовое распределение стока:

месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	K*
%	1	1	1	4	36	25	7	3	7	9	4	2	45—50

2. Правобережный Нижне-Печорский район. Поверхность района равнинная, слегка всхолмленная. На общем фоне задровой равнины высотой 75—100 м выделяются возвышенности, так называемые «мусюры» (конечные морены), с превышением над окружающей местностью на 25—35 м. В основании разрезов речных берегов выступают моренные суглинки и пески (10).

Для района характерен тундровый ландшафт с типичными для севера моренными озерами и болотами. Реки, берущие начало из озер, в верхнем течении порожисты, а ниже по течению приобретают спокойный характер. Цепочки озер являются часто проточными. Долины, секущие моренные гряды, узкие, а по выходе на равнину — широкие.

Водный режим рек отличается от других районов округа большей сглаженностью уровней в период половодья, что можно объяснить наличием в бассейнах рек озер и заболоченных участков. Наличие островной вечной мерзлоты и ежегодное глубокое промерзание грунтов в долинах рек определяют высокий коэффициент стока (0,7—0,8). Летняя межень прерывается небольшими дождевыми паводками. В зимнее время при условии малой мощности снежного покрова мелкие реки перемерзают.

В направлении с запада на восток увеличивается доля снегового питания и уменьшается доля грунтового. На большей части района преобладает модуль стока — 8—9 л/сек. км².

Внутригодовое распределение стока:

месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	K
%	1,2	0,7	0,7	2	30	35	6	4	6	8	4	2	50—100

3. Левобережный Нижне-Печорский район. Местность равнинная, сильно заболоченная. Сложена мощным слоем четвертичных отложений — песчаных, глинистых и суглинистых. Заболоченность составляет 35—40%.

На бортовых террасах преобладают лишайниковые и зеленомошные сосняки, на междуречьях часто встречаются березовые леса (15).

В гидрологическом отношении район является переходным от тундрового Нижне-Печорского округа к таежному Средне-Печорскому.

Доля снегового питания понижается до 63%, грунтовое питание увеличивается до 15%, дождевое питание около 22%.

Преобладают модули стока около 9 л/сек. км².

4. Усинский район. Поверхность холмисто-увалистая. По междуречью рр. Адзвы и Роговой с юго-запада на северо-восток вытянулся кряж Чернышева с высотами свыше 200 м, а к западу и востоку от него хорошо выражены в рельефе моренные возвышенности с высотами 150—200 м.

Узкие участки долины с полугорным характером рек сменяются местами широкими участками равнинного типа.

Плоские водоразделы покрыты ерниковой, лишайниково-моховой и лишайниковой тундрой. К югу заболоченность возрастает.

В гидрологическом отношении Усинский район является переходным к Полярно-Уральскому округу. Благодаря Уральскому хребту происходит увеличение осадков; удаленность от моря усиливает суровость зимы. Около 50% годовых осадков выпадает в твердом виде.

Питание рек преимущественно снеговое — 80%, дождевое — 15%, грунтовое — 5—8%.

* Коэффициент неравномерности стока, т. е. отношение наибольшего среднемесячного расхода к наименьшему.

Более позднее наступление весны, при низких температурах воздуха и значительных запасах снега в отрицательных формах рельефа, обуславливает сдвиг весеннего половодья, которое растягивается на три месяца (V—VI—VII).

Водоносность рек возрастает в направлении к Уралу от 10 до 16 л/сек. км².

Зимняя межень маловодна, местами с полным прекращением стока; весеннее половодье высокое; летом и осенью небольшие дождевые паводки. Основной паводок проходит в течение одного июня (до 60% годового стока).

Внутригодовое распределение стока:

месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	K
%	0,4	0,3	0,2	0,6	16	58	7	3	6	6	2	0,7	150—300

II. СРЕДНЕ-ПЕЧОРСКИЙ ОКРУГ

На фоне обширной равнины в рельефе выделяются небольшие поднятия на участках с неглубоким залеганием доледникового рельефа (например, Воя-Сопляское поднятие) и моренные гряды на междуречьях. Отдельные депрессии заняты болотами. Реки, врезанные в толщу палеозойских пород, текут среди высоких эрозионных террас или подходят к коренным берегам (рр. Лемью, Воя и др.). На выходах коренных или моренных пород в руслах рек наблюдаются перекаты и пороги. В районах распространения флювиогляциальных задровых песков речные долины и их поймы широкие, реки текут спокойно, меандрируют.

Преобладающими почвами являются подзолистые, торфянистые и торфяные (14). В растительном покрове преобладают (до 70%) еловые сильно заболоченные леса. Заболоченность 30—40%. Боровые террасы покрыты сосновыми лесами, сильно вырубленными в настоящее время. В долинах рек развиваются хорошие луга.

Средняя годовая температура воздуха изменяется по территории от $-1,5^{\circ}$ до $-3,0^{\circ}$. Сумма осадков за год 450—500 мм; 35—40% годовой суммы выпадает в зимнее время.

Водоносность округа значительно уступает соседним округам. Модуль стока не превышает 10 л/сек. км².

Доля грунтового питания достигает 20%, а снегового — уменьшается до 60%.

За недостатком гидрологических данных деление округа на районы и его северная граница даны на основании физико-географических условий.

Выделены два гидрологических района: Левобережный Средне-Печорский и Правобережный Средне-Печорский.

5. Левобережный Средне-Печорский район. Представляет равнину (высшие отметки не превышают 220 м). На общем фоне равнинного рельефа выделяются пологие увалы, разделяющие сильно заболоченные низины. Среди обширных заболоченных пространств сохранились «окна» — остаточные озера. Заболоченность речных бассейнов 30—60%. Большинство рек берет начало из болот и протекает среди ледниковых отложений, лишь местами вскрывая пермские осадки.

Доля грунтового питания достигает 20% и равна доле дождевого питания.

Большая часть территории имеет среднегодовой модуль стока 9—10 л/сек. км².

Водный режим рек отличается низкой зимней меженью и высоким весенним половодьем, устойчивой низкой летней меженью и плавным повышением водности в осенний период.

Внутригодовое распределение стока:

месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	K
%	2	2	2	4	43	17	7	5	5	7	4	2	30

6. Правобережный Средне-Печорский район. Равнина с выделяющимися обширными заболоченными низинами (Когель-Ильчская, Вуктыль-Печорская и др.). Развиты четвертичные отложения — моренные суглинки и пески. Иногда в долинах рек встречаются выходы каменноугольных песчаников и известняков. Почвы слабоподзолистые и торфянистые. В растительном покрове господствуют еловые и пихтовые леса, на террасах — сосняки.

Реки, текущие параллельно Печоре, перехватывают ее малые притоки. На участке Митрофаново — Лебяжье р. Печора имеет в 2 раза меньше правых притоков, чем левых.

Район характеризуется пониженной долей грунтового питания (10%), так как оно формируется преимущественно подземными водами, гидравлически связанными с р. Печорой. Глубинные подземные воды полностью не попадают в малые реки, а разгружаются непосредственно в р. Печору или перехватываются более крупными притоками.

Примерное распределение стока по сезонам: весна — 60%, лето и осень — 35% и зима — 5%.

III. ТИМАНСКИЙ ОКРУГ

Орографическая обособленность и приподнятость над окружающей равниной определяют повышение годового количества осадков до 550—600 мм. Геологическое строение и расчлененный рельеф благоприятствуют инфильтрации поверхностных вод и разгрузке их в реки. Доля грунтового питания наибольшая в республике — 30—36%. На долю снегового питания приходится 43—48% и дождевого — около 23% годового объема стока.

Пики паводков сглажены, сравнительно высокая зимняя и летняя межень (летняя межень в 2 раза превышает зимнюю). Коэффициент неравномерности стока $K < 20$.

Зимний режим рек, в связи с интенсивным подпитыванием грунтовыми водами и минеральными источниками, отличается меньшей продолжительностью периода ледостава, меньшей толщиной льда и обилием шуги. Некоторые участки рек округа не замерзают в течение всей зимы.

Реки района весьма удобны для использования их в народном хозяйстве. Зарегулированный сток в сочетании с благоприятными инженерно-геологическими условиями позволяют строить на них гидроэлектростанции.

В зависимости от расчлененности рельефа, геологического строения, закарстованности и других природных факторов, наряду с общими гидрологическими особенностями, в округе выделяются два района: Средне-Тиманский и Южно-Тиманский.

7. Средне-Тиманский район. Рельеф крупнохолмистый, местами грядово-холмистый, а на Ухтинско-Ижемском междуречье — полого-увалистый и равнинный. При средней высоте Среднего Тимана 300—350 м

отдельные гряды и их вершины достигают 460 м, а межгрядовые понижения — 200 м.

Долины рек следуют северо-западному простиранию Тимана, но многие реки пересекают его гряды поперек, образуя в известняках и сланцах узкие долины типа глубоких ущелий.

Сложен район палеозойскими породами, местами выступающими на поверхность, а местами прикрытыми плащом четвертичных отложений. Почвы подзолистые, а в местах выхода известняков — карбонатные скрыто-подзолистые.

Плоские или полого-наклонные гряды покрыты еловыми, елово-лиственничными лесами. Характерна малая заболоченность.

Гидрогеологические условия (карст) повышают долю грунтового питания до 32%, снеговое питание ~ 45% и дождевое ~ 23%.

Внутригодовое распределение стока:

месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	К
%	3	2	2	5	33	16	8	6	6	9	7	3	10—14

Модуль стока 11—12 л/сек. км². В гидрографе выделяется устойчивая зимняя межень, продолжительное (до 2,5 месяцев) весеннее половодье, повышенная летняя межень и значительный осенний подъем уровней.

8. Южно-Тиманский район. Серия водораздельных возвышенностей вытянута в северо-западном направлении. Наиболее возвышенная часть района имеет вершины, абсолютная высота которых 263—282 м; вершина Пот-Чурк достигает 325 м. В бассейне Южной Кельтмы выделяется Елмач-Парма и отдельные увалы с высотой до 260 м. Развиты четвертичные отложения, в связи с чем большую роль играют процессы эрозии и аккумуляции.

Крупные реки следуют Тиманскому простиранию. Они текут по сравнительно узким, но глубоким долинам. Притоки Вычегды, прорезающие поперек Тиманские гряды, образуют узкие долины с порожистым руслом и скальными берегами. Местами развит карст.

Реки имеют одинаковую долю подземного и дождевого питания при ослабленном снеговом питании, доля которого не превышает 50%, грунтового ~ 25% и дождевого ~ 25%.

Внутригодовое распределение стока:

месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	К
%	2	2	2	6	36	15	7	6	6	9	6	3	15—20

IV. ВЫЧЕГОДСКО-МЕЗЕНСКИЙ ОКРУГ

Рельеф равнинный на юго-западе, всхолмленный на северо-западе и полого-волнистый на юге и востоке округа. Развиты четвертичные отложения, представленные супесями, моренными глинами, суглинками и флювиогляциальными песками. По долинам рек, очень редко на водоразделах, наблюдаются выходы коренных пород — пермских глин, юрских сильноизвестковистых слюдяных песков, меловых темных глин и др. Коренные породы залегают свообразно с уклоном к рекам, которые часто глубоко (на 60—100 м) в них врезаются, обнажая водоносные горизонты. Эта гидрогеологическая особенность обуславливает высокий процент грунтового стока.

Почвы разнообразны. Преобладают песчаные подзолистые в долинах рек и суглинистые подзолистые и торфянистые на водоразделах. Растительность представлена среднетаежными еловыми и сосновыми лесами, а также болотами.

Доля снегового питания изменяется от 50 до 60%, грунтового — от 15 до 30%, дождевого — от 20 до 25%. Для рек характерна сравнительно высокая водность зимней межени, неустойчивое по годам весеннее половодье и хорошо выраженный осенний подъем. Величина годового стока возрастает в направлении Тимана. Модуль стока от 8 до 11 л/сек. км².

В округе выделяются 4 района: Вашко-Мезенский, Вымско-Вишерский, Сысоло-Локчимский и Кельтмо-Немский.

9. Вашко-Мезенский район. Рельеф полого-волнистый с уклоном на северо-запад. К югу наблюдается увеличение болот и заболоченных лесов.

Долины рек широкие, особенно в местах заболоченных древнеледниковых депрессий с озеровидными «окнами». Левый приток Мезени — Вашка отличается интенсивно протекающей эрозионно-аккумулятивной деятельностью.

Сравнительно низкое грунтовое питание (15%), повышенное дождевое (30%). Снеговое питание составляет 55%. Средний годовой модуль стока в зависимости от высоты местности колеблется от 9 до 11 л/сек. км².

Распределение стока по месяцам:

месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	К
%	2	1	1	4	40	17	8	5	7	8	5	2	27—30

Река Мезень и некоторые ее притоки в верхнем течении носят черты рек Тиманского округа: повышенный грунтовой сток (24%), пониженное снеговое (52%) и дождевое питание (24%).

10. Вымско-Вишерский район. Рельеф равнинный, местами полого-волнистый. Имеются обширные низины — впадины с остаточными озерами. Из них наиболее крупная — впадина Синдорского озера с прилегающими к нему болотами.

В районе широко развита супесчаная и суглинистая морена, в основании которой лежат пермские, юрские и триасовые породы (известняки, глины, мергеля и др.). Почвы подзолистые, торфяно-подзолисто-глеевые. В растительном покрове преобладают еловые леса. Заболоченность 35—50%.

Долины рек развиты хорошо, но отличаются узкой и высокой поймой. При пересечении моренных гряд или на выходах коренных пород долины узкие и глубокие.

Реки центральной части района характеризуются преобладанием снегового питания (60%) при грунтовом питании 15% и дождевом — 25%. В направлении к Тиману уменьшается величина снегового питания, а увеличивается грунтовое питание.

Внутригодовое распределение стока:

месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	К
%	2	1	1	12	38	12	6	5	6	10	5	2	30

11. Сысоло-Локчимский район. Всхолмленная равнина не превышает 200 м. Платообразная поверхность междуречий, представляющая на больших площадях задровые равнины, слабо расчленена. Однако их склоны изрезаны речной и овражной сетью, густота которой достигает 1 км/км².

Долины главных рек глубокие и широкие. Так, глубина вреза р. Сы

солы в толщу осадочных пород достигает 70—100 м, при ширине долины в 5—9 км. По склонам долины Сысола и Локчима выходит несколько водоносных горизонтов.

Грунтовое питание—30—35%, снеговое—50% и дождевое—15—20%.

Водный режим рек отличается сравнительно высокой водностью зимней межени, плавными очертаниями гидрографа, устойчивой летней меженью и хорошо выраженным осенним подъемом. Весеннее половодье по годам неустойчивое, продолжительностью от 17 до 49 дней. Средний годовой модуль стока 9 л/сек. км².

Внутригодовое распределение стока:

месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	K
%	2	2	3	10	39	11	6	7	7	7	4	2	10—16

V. ОКРУГ СЕВЕРНЫХ УВАЛОВ

Северный склон Увалов, с которого берут начало Сысола и некоторые притоки Лузы, пологий, но глубоко расчленен густой речной сетью. Поверхность узких междуречий полого-волнистая или плоская, местами крупно-увалистая, с высотами до 240 м. В восточной части округа обширную территорию занимает древнеозерная котловина с остаточными озерами.

Территория сложена пермскими, триасовыми и юрскими породами, прикрытыми плащом четвертичных отложений (супесями и моренными суглинками). В широких террасированных долинах рек часто выходят коренные породы; верхние террасы перекрыты флювиогляциальными отложениями.

Для террас характерны подзолистые почвы и сосновые леса. На супесях и покровных суглинках произрастают еловые, сосново-еловые и лиственные леса. Заболоченность, незначительная в западной части, становится очень большой на востоке (от 5 до 60%). Естественная растительность сильно нарушена пожарами и рубками. Велика распаханность склонов долин.

Средняя годовая температура воздуха +1°. Продолжительность теплого периода около 200 дней. Годовая сумма осадков — 600 мм, около 70% их выпадает в теплый период года.

Для рек характерно значительное преобладание снегового питания (60—65%), грунтовое и дождевое примерно равны. Модуль стока составляет 8—9 л/сек. км².

Водный режим рек отличается хорошо выраженной зимней меженью, высоким и непродолжительным весенним половодьем, устойчивой летней меженью и повышением водоносности в осеннее время.

В округе выделяются 2 района: Кельтмо-Немский и Сысоло-Лузский.

12. Кельтмо-Немский район. Рельеф равнинный и полого-холмистый. Широко распространены крупные заболоченные депрессии с остаточными озерами, выполненные древнеозерными песчаными и супесчаными ленточными отложениями с прослоями глины. Долины рек, врезанные в эти обширные задровые впадины и в задровы, весьма широкие, и русла рек сильно извилисты, с ничтожно малыми уклонами.

Питание рек смешанное, с преобладанием снегового (60%), дождевое питание — 20%, грунтовое — 20%.

Режим рек отличается слабой зарегулированностью, низкой зимней меженью, высоким весенним половодьем. Уровень летней межени в 3—4 раза превышает уровень зимней, осенью наблюдаются дождевые

паводки. Ход уровней воды хорошо согласуется с ходом выпадения осадков.

Внутригодовое распределение стока:

месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	K
%	2	1	1	10	38	13	6	5	5	9	7	3	27

13. Сысоло-Лузский район. Территория района изрезана густой сетью мелких рек. Густота речной сети достигает 0,81 км/км². Реки Сысола, Луза, Летка, Локчим, Кобра и их притоки берут начало с плоских заболоченных увалов. В верховьях долины рек слабо выражены, в среднем течении они выражены четко: глубоко врезаны, берега высокие. Сильно развита эрозия. Озера в районе почти отсутствуют. При выходе на задровую равнину долины становятся широкими, русла — сильно извилистыми.

Режим рек отличается высоким весенним половодьем, низким летней и зимней меженью с повышением водности в осенний период.

Снеговое питание рек этого района составляет 65%, грунтовое 20% и дождевое 15%.

Модуль годового стока 8 л/сек. км².

Внутригодовое распределение стока:

месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	K
%	1	1	1	9	45	18	6	5	4	7	6	2	40

Зарегулированность рек слабая.

VI. ПОЛЯРНО-УРАЛЬСКИЙ ОКРУГ

Округ представляет собой среднегорную область с резкими формами выветривания — острыми пиками, гребнями и карами. Отдельные скалистые вершины достигают 1350 м и более (Рай-Из, Пай-Ер и др.).

Хребты, сложенные палеозойскими осадками, рассекаются глубокими корытообразными сквозными поперечными долинами. На поверхность гряд, образуемых продольными долинами, выходят массивные кристаллические породы, по склонам развиты осыпи.

Речная сеть носит горный и полугорный характер. На предгорных равнинах преобладает тундровый и лесотундровый ландшафт с участками лиственных и березовых лесов до высоты 300—350 м. Выше расположен пояс кустарниковых зарослей. С высоты 450 м начинается пояс горных тундр, выше 800 м лежит гольцовый пояс (15).

Продолжительность зимы 8 месяцев, среднегодовая температура воздуха ниже —5°, сумма осадков в зависимости от высоты местности изменяется от 450 мм до 700 мм. Более 50% осадков выпадает в твердом виде. Скопления снега в поперечных долинах превышает 3 м. Постепенное таяние этих снегов обуславливает повышенный летний сток; летняя межень отсутствует. Основной сток проходит в июне. Гидрограф имеет строение, близкое к гидрографам рек с ледниковым питанием. Снеговое питание достигает 70%, дождевое вместе со снежниково-ледниковым 20% и грунтовое — 10%.

Внутригодовое распределение стока:

месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	K
%	0,7	0,5	0,4	1	9,5	42	18	9	9	6	3	1	100

Средний годовой модуль стока изменяется с высотой местности от 16 до 25 л/сек. км² (11).

VII. ГОРНО-УРАЛЬСКИЙ ОКРУГ

Рельеф сложный. Приполярный Урал достигает максимальных для Урала высот (г. Народа — 1894 м, г. Карпинского — 1815 м, г. Неройка — 1722 м и др.). В высокогорной зоне развиты альпийские формы рельефа с системой поперечных понижений и долин, разбивающих хребты на изолированные массивы. К югу высокогорная зона сменяется меридионально-вытянутыми средневысотными слабо расчлененными хребтами Северного Урала. Склоны и подошвы хребтов покрыты россыпями и осыпями, на которых отсутствует поверхностный сток. Последний скрыт под ними. Западная предгорная полоса заболочена.

Зима в горной полосе наступает на месяц раньше, чем на равнине, и настолько же задерживается наступление весны. Годовая сумма осадков возрастает с высотой от 600 до 1000 мм. Более 50% осадков выпадает в твердом виде. Сильные ветры перераспределяют снежный покров, образуя снежники и леднички.

Гидрологический режим рек характеризуется большим разнообразием. В целом в питании рек велика роль снежного стока, доля грунтового питания составляет 15—20%.

В округе выделяются 3 района: Приполярно-Уральский, Северо-Уральский и Приуральский Увальный.

13. Приполярно-Уральский район. Территория района изрезана густой сетью долин рек, ручьев и временных протоков. В верховьях их много небольших озер. В верхнем течении рек большие уклоны, русло каменистое и порожистое. В продольных долинах выражена пойма и местами эрозионные террасы, в поперечных долинах склоны коренных берегов почти отвесные, скалистые (7).

Благодаря большому уклону водосборов сток дождевых вод ускоренный, потери на испарение и фильтрацию незначительны. Обильные дожди в горах вызывают на реках резкие и кратковременные паводки.

В питании рек преобладают снеговые воды с участием талых вод снежников и ледничков. Доля снегового питания — 54%, дождевого вместе со снежниково-ледниковым — 30% и грунтового — 16%. Годовая сумма осадков до 1000 мм. Средние годовые модули стока в зависимости от высоты водосбора колеблются от 18 до 30 л/сек. км².

Горные реки имеют незначительный зимний сток, растянутое весеннее половодье с мелкими пиками, отражающими неравномерность таяния горных снегов, неустойчивую летнюю межень и повышенный сток осенью, сопровождающийся кратковременными пиками.

Внутригодовое распределение стока:

месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	K
%	1	1	1	3	23	32	5	7	10	8	3	2	40

Зимой на плесах образуется многоярусный ледяной покров, на перекатах последний поздно устанавливается и рано разрушается.

14. Северо-Уральский район. Рельеф средневысотный, лишь отдельные вершины достигают 1100 м. Хребты горной полосы сложены глубоко метаморфизованными породами, пронизанными вулканогенными массивно-кристаллическими породами. Рыхлые породы заполняют межгорные понижения. По склонам и на вершинах гор развиты осыпи и россыпи (4).

В отличие от Приполярного Урала снежники весьма редки, леднички отсутствуют. На пологих склонах, в межгорных понижениях встречаются болота. Озер мало.

На склонах и в продольных долинах почвы горно-подзолистые. В высокогорной части почвенный покров не развит. Растительность представлена еловыми, елово-пихтовыми и хвойно-березовыми лесами. Выше 650 м они сменяются кустарниковыми, моховыми, лишайниковыми и луговыми тундрами.

Сумма осадков около 1000 мм, испарение ~ 200 мм. Модули стока достигают 25 л/сек. км². Грунтового питания 20%, снеговое — 55%, дождевое — 25%.

Внутригодовое распределение стока:

месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	K
%	2	1,5	1,5	5	32	24	7	5	6	9	5	2	20

15. Приуральский Увальный район. Представляет предгорный пенеппен со средней высотой 200—350 м. Рельеф крупно-холмистый с равнинными и полого-увалистыми участками, с отдельными грядами и пармами (Ыджыд-Парма, Исперед-Парма и др.) высотой до 500—600 м. Они сложены коренными породами, преимущественно доломитизированными известняками, песчаниками, кварцитами. Местами развит карст. Четвертичные отложения малой мощности, во многих местах отсутствуют (3).

Район сплошь залесен, господствуют зеленомошные елово-пихтовые леса, заметную роль в ландшафте играют болота.

Долины рек в большинстве случаев широкие, за исключением поперечных участков, где реки прорезают гряды парм.

Гидрологическое своеобразие этому району придают малые реки. Более крупные реки (Шугор, Подчерем, Илыч) являются транзитными; режим их формируется в условиях горной и увальной полосы.

Гидрологические данные по этому району отсутствуют. Для характеристики данного района нами использованы физико-географические факторы стока.

Режим рек переходный от горного к равнинному. Весеннее половодье неустойчиво. Доля грунтового питания мала, а дождевого — велика. Примерное распределение стока по сезонам: зима (XI—IV) ~ 15—20%, весна (V—VI) — 50—55%, лето и осень — 30% объема годового стока. Последний возрастает с высотой местности от 10 до 18 л/сек. км².

* * *

Обширность территории и различия природных условий отдельных районов республики обусловили значительную своеобразие гидрологических характеристик этих районов. В связи с этим народнохозяйственное значение рек республики не равноценно.

Густая речная сеть, обладающая высокой водностью, сыграла значительную роль в освоении территории. Велико значение рек как путей сообщения и в настоящее время. Главные реки — Печора и Вычегда связывают отдельные бездорожные районы республики.

Ежегодно увеличивается грузооборот рек. К примеру, если в 1931 году сплавлялось 3,3 млн. м³ леса, то на 1961 год планируется сплав леса в объеме 10,7 млн. м³. Однако сплав осуществляется только по 250 рекам, в то время как общее число рек 3600. Большая часть их остается неосвоенной. Потоки грузов, которые с успехом могли бы транспортироваться по рекам, отправляются по грунтовым и железной дорогам.

Мощность водной энергии Печорского, Вычегодского и Мезенского бассейна в пределах республики исчисляется в несколько миллионов ки-

ловатт, однако использование гидроресурсов находится в начальной стадии. Если для энергетического использования пригодно около 170 малых и средних рек, то на сегодняшний день построены ГЭС только на 12 реках. Это можно объяснить в основном неравномерным распределением по территории водноэнергетических ресурсов. Наиболее высокая их плотность по мощности характерна для малонаселенных районов (Нижне-Печорский округ) или для ненаселенных районов (Горно-Уральский округ). Кроме того, возможности гидротехнического строительства суживаются и неблагоприятными геологическими и топографическими условиями (южные районы Коми АССР).

Литература

1. Баранец А. И. Климат. Производительные силы Коми АССР, том II, часть I, Изд-во АН СССР, М., 1955.
2. Братцев Л. А. Водные ресурсы. Сток. Производительные силы Коми АССР, том II, часть II, Изд-во АН СССР, М., 1955.
3. Варсанюфьева В. А. Геоморфология. Производительные силы Коми АССР, том I, Изд-во АН СССР, М., 1953.
4. Варсанюфьева В. А. Геологическое строение территории Печоро-Ильчского госуд. заповедника. Тр. Печ. Ильч. гос. зап., вып. I, М., 1940.
5. Гидрологический ежегодник. Гл. Управл. ГМС при СМ СССР, том 0, Бассейн Белого и Баренцева морей, вып. 0—9, ГИМИЗ, Л., 1936—54.
6. Давыдов Л. К. Водоносность рек СССР, ее колебания и влияние на нее физико-географических факторов. ГИМИЗ, Л., 1947.
7. Долгушин Л. Д. Некоторые особенности рельефа, климата и современной денудации в Приполярном Урале. Изд-во АН СССР, М., 1951.
8. Зверева О. С. Гидрографическое описание территории Коми АССР. Производительные силы Коми АССР, том II, часть II, Изд-во АН СССР, М., 1955.
9. Иогансон В. Е. О гидрологическом районировании СССР. Вопросы географии. Сб. 26, Географгиз, М., 1951.
10. Краснов И. И. Результаты изучения четвертичных отложений Большеземельской тундры и Печорской низменности. Бюлл. ком. по изуч. четв. пер., № 9, 1947.
11. Кеммерих А. О. Условия формирования стока и гидрография Северного Приполярного и Полярного Урала. Автореферат. Ин-т географии АН СССР, 1959.
12. Кузин П. С. Генетическая схема классификации рек и гидрологического районирования СССР. Доклады АН СССР, том 121, № 2, 1958.
13. Львович М. И. Опыт классификации рек СССР. Тр. ГГИ, вып. 6, Л., 1938.
14. Почвы Коми АССР. Изд-во АН СССР, М., 1958.
15. Производительные силы Коми АССР. Растительный мир, том III, часть I, Изд-во АН СССР, М., 1954.
16. Троицкий В. А. Гидрологическое районирование СССР. Изд. АН СССР, М.-Л., 1948.

О. С. ЗВЕРЕВА

ОСНОВЫ ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ КОМИ АССР

Для Коми АССР, изобилующей поверхностными водами, немаловажным компонентом природных ресурсов является население вод, состав и количественное развитие которого, зависящие от сложного комплекса условий биологического продуцирования в водоемах, определяют в конечном итоге степень биологической продуктивности рек и озер и перспективы рыбного хозяйства. В республике хорошо развита речная сеть, ее пересекают такие крупные реки, как Печора, Вычегда, Мезень с многочисленными притоками и водоемами поймы.

На хозяйственную ценность населения вод данной территории указывает прежде всего ихтиофауна, в составе которой имеются семга, нельма, сиговые (сиг, омуль, пелядь, чир, ряпушка-зельдь), харнус. Из осетровых ловится стерлядь. В Печору интродуцирован осетр. Наличие крупных рыбопромысловых рек с ценной ихтиофауной и широкое распространение пойменных озерно-речных систем создают хорошие предпосылки как для государственного рыбного промысла, так и для массового колхозного рыболовства и рыбоводства. Однако в разных районах республики перспективы их далеко не одинаковы, что, наряду с экономико-географическими факторами, зависит от природных гидробиологических условий, которые и отражает предлагаемое районирование.

В основу гидробиологического районирования Коми АССР положены результаты исследований Коми филиала АН СССР за период 1940—1958 гг., наметившие основные черты биологии вод данной территории, выявившие некоторые особенности состава населения вод отдельных районов и различия их биологической продуктивности. Используются также немногочисленные литературные данные, имеющиеся по этому вопросу.

Результаты исследований филиала опубликованы в сводных работах (2, 3, 4), в ряде статей по частным вопросам гидробиологии и ихтиологии (5, 6, 14, 15); частично освещен состав водной фауны и флоры (8, 9, 10, 11, 12, 16, 18 и др.). В систематической обработке материалов принимали участие специалисты Зоологического института АН СССР и других научных учреждений. В водах территории Коми АССР зарегистрировано около 400 видов водорослей, 70 видов высших водных растений, свыше 700 видов беспозвоночных, 36 видов рыб. Подробный анализ этих материалов требует специального рассмотрения, что не входит в задачу настоящей статьи, где освещаются лишь основные черты водного населения и различия биологической продуктивности водоемов по районам.

Рассматривая население вод республики в целом, можно отметить, что в составе фитопланктона рек и озер Коми АССР преобладают

диатомовые и сине-зеленые водоросли; нередко встречаются десмидиевые. В отдельных районах повышается роль протококковых водорослей, более требовательных к условиям среды (озера верхней Вычегды, р. Усы, средней Печоры). Сине-зеленые водоросли развиваются в летние периоды во многих озерах в больших массах, вызывая явление «цветения». Степень развития водорослей и состав видов, вызывающих «цветение», не везде одинаковы. Зоопланктон рек и озер состоит преимущественно из коловраток, иногда в составе его преобладают клadoцеры, редко — копеподы (в отдельных озерах Усы и средней Печоры).

Среди прибрежной водной растительности рек чаще всего встречаются ежеголовки и рдесты (несколько видов). Развитие прибрежных зарослей характерно для участков рек с относительно устойчивым руслом (верхняя и местами средняя Печора, Уса, верхняя Вычегда, Мезень). На больших протяжениях крупных рек русла неустойчивы, в связи с чем растительность отсутствует, заросли встречаются лишь в водоемах поймы.

Основу населения дна рек и озер составляют личинки водных насекомых — комаров (теидипедид), реже встречаются личинки ручейников, поденок, веснянок и др. Постоянными обитателями дна большинства водоемов являются олигохеты и нематоды. Пиявки, моллюски, водные клопы и клещи чаще обитают в озерах, но в отдельных районах хорошо представлены и в руслах рек, среди водной растительности. Исключительно бедна фауна высших ракообразных Коми АССР (2 вида), распространение ее ограничено.

По составу ихтиофауны территория Коми АССР относится к европейскому округу ледовитоморской провинции циркулярной подобласти голарктики. В водоемах ее имеется 9 видов лососевых рыб, 13 видов карповых и др. (3). В составе рыб главных рек республики отмечены существенные различия. В бассейне р. Печоры обитает большое число видов лососевых, имеются омуль, чир, голец, таймень, отсутствующие в бассейнах Вычегды (Северной Двины) и Мезени. Ихтиофауна бассейна Северной Двины и, в частности, бассейна Вычегды отличается большим числом видов карповых рыб, в составе ее имеются голавль и верховка, неизвестные из бассейна Печоры. Ихтиофауна бассейна р. Мезени также своеобразна и носит как бы переходный характер между ихтиофауной бассейнов Печоры и Северной Двины. Учитывая эти различия состава рыб северо-европейских рек, Н. А. Остроумов предложил разделить европейский зоогеографический округ на три зоогеографических участка: Печорский, Северодвинский и Мезенский (3).

Производившиеся в последующие годы исследования состава беспозвоночных подтвердили целесообразность выделения Печорского, Северодвинского и Мезенского бассейнов в самостоятельные зоогеографические участки. В бассейне Печоры не обнаружен ряд видов моллюсков, олигохет и других беспозвоночных, обитающих в водах бассейна Северной Двины. Население вод Печоры имеет много общего с населением вод Западной Сибири. Отмечаются также некоторые черты его сходства с фауной вод европейского Северо-Запада и Кольского полуострова. Население вод бассейна р. Вычегды приближается по своему составу к населению р. Камы и некоторых других рек Волго-Каспийского бассейна (8, 9).

Указанные особенности состава населения вод бассейнов главных рек не могут не учитываться при гидробиологическом районировании территории, которое также должно быть в первую очередь побассейновым. Следующим этапом является внутрибассейновое районирование, которое к настоящему времени оказалось возможным для территории:

Коми АССР, где выявились существенные особенности гидробиологии отдельных участков бассейнов крупных рек, что собственно и заставило приступить к районированию. Несомненно, что дальнейшие исследования притоков и озер позволят произвести более мелкие подразделения выделенных районов. Не исключена также возможность межбассейнового районирования отдельных частей данной территории путем объединения смежных участков по окраинам бассейнов главных рек.

На современном уровне изученности вопроса оказалось возможным разделить территорию Коми АССР на десять основных гидробиологических районов (рис. 1).

Последние два района — Тиманский и район бассейнов рек Лузы и Летки в гидробиологическом отношении не изучались и выделяются предположительно, учитывая особенности гидрографии, геологии и

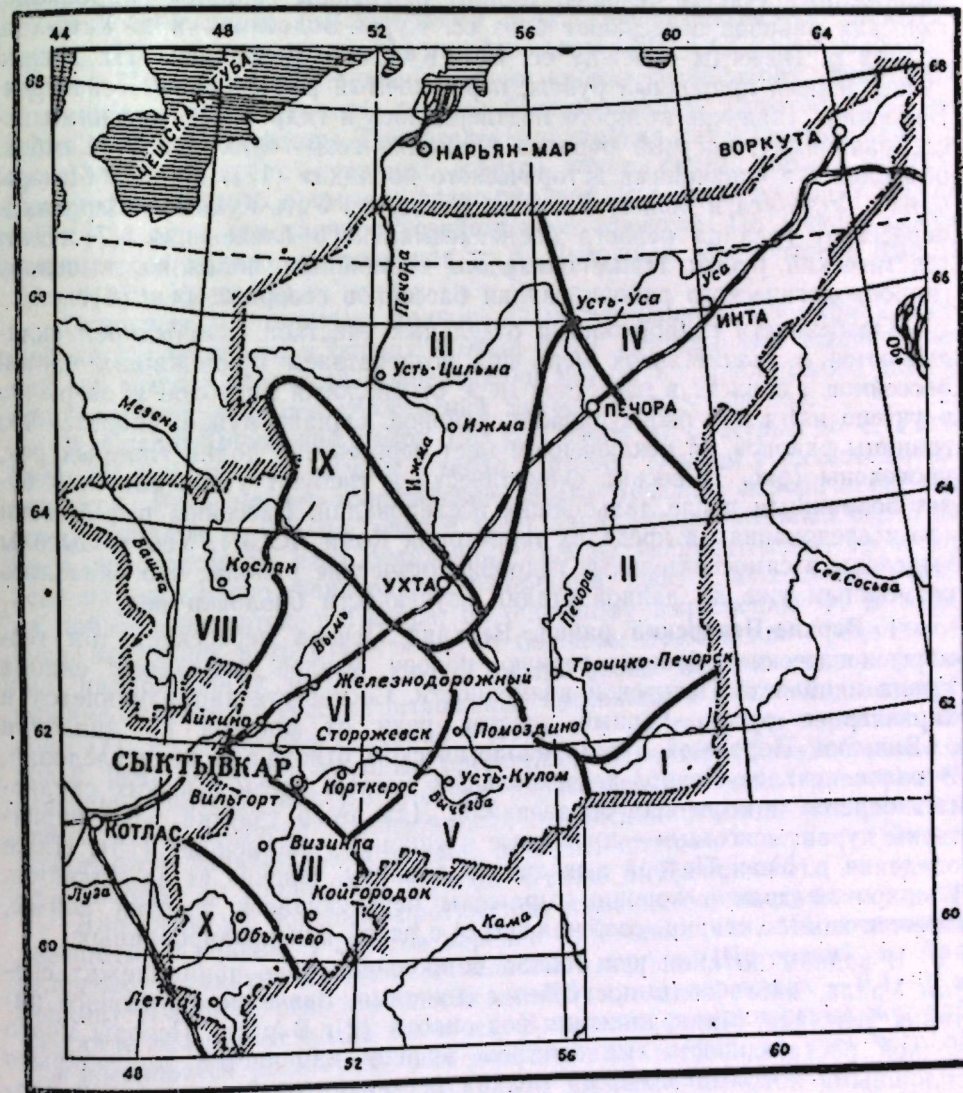


Рис. 1. Основные гидробиологические районы территории Коми АССР.

I — Верхне-Печорский, II — Средне-Печорский, III — Нижне-Печорский, IV — Усинский, V — Верхне-Вычегодский, VI — Средне-Вычегодский, VII — Сысольский, VIII — Мезенский, IX — Тиманский, X — бассейнов рр. Лузы и Летки.

других природных условий. Слабо исследован и Мезенский гидробиологический район. В то же время произведенные районирование, по-видимому, все же отражает наиболее существенные различия гидробиологии поверхностных вод данной территории. Мы старались увязать его, где это было возможным, с генетической основой; во многом оно почти совпадает с основами гидрологического районирования Коми АССР, и, что весьма существенно, в нем находит свое отражение размещение рыб и рыбного промысла, а также и других видов хозяйственной деятельности в бассейнах главных рек республики. Последнее определяет хозяйственное значение каждого из выделенных районов.

В основу гидробиологического районирования территории Коми АССР мы положили деление ее главных рек на биологически наиболее обособленные, исторически обусловленные, гидрографически хорошо выраженные участки течения. Долину р. Печоры границы гидробиологических районов пересекают близ сс. Курья-Волосница и с. Усть-Уса, долину р. Вычегды — между сс. Усть-Кулом и Деревянск. На весьма существенный природный рубеж, пересекаемый р. Печорой у сс. Курья-Волосница (наличие которого подтвердилось и гидробиологическими исследованиями), впервые обратил внимание геоботаник Ф. В. Самбук, объясняя его «причинами исторического порядка» (17). Долину Печоры близ с. Усть-Уса и долину Вычегды между сс. Усть-Кулом и Деревянск пересекает граница первого постмаксимального оледенения (7). Этот генетический рубеж также оказалось возможным положить в основу гидробиологического районирования бассейнов северных рек (6).

Особенности гидробиологии отдельных участков главных рек складываются в значительной мере под воздействием прилегающих частей бассейнов и зависят в известной мере от биологии притоков и озер, что и учтено нами при оконтуривании районов. Однако нужно сказать, что границы районов, за исключением мест пересечения долин главных рек, проведены (рис. 1) весьма схематически и требуют уточнения, что будет возможным после дальнейших исследований. Бассейны рек Мезени (по исследованиям в пределах территории Коми АССР), Усы и Сысолы выделены в самостоятельные гидробиологические районы, что оказалось возможным уже на данной стадии изученности биологии вод.

1. **Верхне-Печорский район.** Верхняя Печора пересекает три геоморфологические области: горную, полосу увалов западного склона Урала и область Печорской низменности. Соответственно изменяется и характер ее русла. Горный участок реки от истоков до впадения р. Большой Порожной в гидробиологическом отношении не исследован. В полосе увалов Печора течет большей частью среди высоких скалистых берегов и моренных образований. Для этого участка реки характерны курьи: «сиговые» — проточные и «щучьи» — заиленные (13). Ниже впадения р. Уньи Печора выходит на равнину, течение ее замедляется. В широкой долине хорошо выражены чередующиеся участки поймы, имеется немало стариц, сообщающихся с рекой или изолированных.

В водном питании рек района наибольшая роль принадлежит снегам Урала, много воды поступает с дождями. Значение грунтового питания невелико. Минерализация вод слабая (2). В русле Печоры много водной растительности: на быстром течении каменистое дно покрыто сплошными коврами мхов, на мелких перекатах обильны заросли нар-досми. Вдоль берегов тихих плесов равнинного участка реки нередко встречаются рдесты, ежеголовки, водяная сосенка. Наибольшее развитие растительности наблюдается в «щучьих» курьях и в озерах-старичах (13).

Планктон вод района беден. В русле верхней Печоры он почти отсутствует, встречаются изредка лишь единичные водоросли и коловратки. Планктон курий также небогат. Численность зоопланктона озер-старич от 1000 до 170 000 в 1 м³ воды, в составе его коловратки, copeподы, кладоцеры (13). Преобладающими организмами населения дна реки являются моллюски, личинки поденок, ручейников, тендипедид. Биомасса бентоса каменистых перекатов — до 4 г на 1 м², заиленных участков тихих плесов (у с. Пажгино, близ с. Волосница) — от 4,5 до 7,3 г, в курьях — 0,5—16 г/м². Население дна озер-старич небогато, максимальная его биомасса 7 г на 1 м². При изолировании озер от реки оно беднеет до полного исчезновения бентоса (13).

Общий состав фауны вод района обеднен, что составляет одну из наиболее характерных черт Верхне-Печорского гидробиологического района. Несмотря на более тщательные по сравнению с другими районами исследования (экспедициями МГУ, Печоро-Илычским заповедником, в последние годы — Коми филиалом АН СССР), в бассейне верхней Печоры не обнаружены водные клопы, турбеллярии, амфиподы и некоторые другие группы водных беспозвоночных. Сравнительно беден и состав ихтиофауны. Промысловыми рыбами рек являются харнус, сиг, голяки. В озерах-старичах ловятся щука, окунь, сорога, карась. Продукция рыбного промысла незначительна. В районе проходит нерест семги — в этом его главное хозяйственное значение. По Печоре семга поднимается далеко, до впадения р. Б. Порожной. Из притоков входит только в р. Унью (1).

Основные мероприятия должны быть направлены на охрану идущей на нерест семги и охрану молодежи семги, нередко еще вылавливаемой на местах кормовых концентраций вместе с сорной рыбой вследствие практикующегося применения мелкоячеистых неводов.

2. **Средне-Печорский район** (по р. Печоре от с. Курья до с. Усть-Уса). На участке от с. Курья и ниже характер Печоры существенно изменяется. Река меняет направление своего течения, поворачивает на северо-запад и, далее, на север и течет параллельно основной оси Урала в некотором от него отдалении. Уклоны незначительны, характер реки на всем протяжении района равнинный. Близ с. Волосницы участки поймы кончаются, и Печора, по образному выражению Ф. В. Самбука, «вступает в трубу» — течет на большом протяжении среди высоких надпойменных террас (16). Склоны обоих берегов задернованы, нижние отлогие их участки выложены галечником и имеют вид «отмостков» (7). Русло глубоко врезано в морену, а местами и в коренные породы; река образует крупные врезанные излучины (Савиноборские и Войские меандры) или же длинные спрямленные плесы. При пересечении Средней Печорой древнеозерных отложений долина расширяется, появляются аллювиальная пойма, острова, протоки и курьи (Печора от с. Возино до впадения р. Вуктыл и ниже с. Даниловка).

Дно реки на большом протяжении каменистое, местами покрытое песчаным аллювием, у берегов нередко отложения ила. Многочисленны песчаным аллювием, имеются каменистые пороги (Щугорский и Ара-нецкий). Глубина реки на плесах до 7,5 м, на перекатах — 0,4—1 м. Скорость течения от 0,3 до 1,4 м/сек. В питании поверхностных вод района повышается роль грунтовых вод коренных пород, за счет чего общая минерализация Печоры несколько увеличивается (2).

Вдоль обоих берегов реки тянутся на больших протяжениях заросли рдестов, ежеголовки, встречается камыш. Каменистое дно нередко покрыто обростом водорослей и мхов. Растительный и животный планктон в реке, курьях и озерах заметно разнообразнее, чем в предыдущем

районе. В русле Средней Печоры планктон небогат, но все же он представлен лучше, чем в Верхней Печоре (диатомовые, сине-зеленые водоросли и коловратки). Среди зарослей вдоль берегов русла в больших количествах развиваются кладоцеры. В курьях и старицах наблюдается «цветение», вызываемое массовым развитием сине-зеленых. Численность зоопланктона в реке до 22 500 экз. на 1 м³ воды, в протоках — до 33 200, в курьях и озерах — от 600 до 476 000 экз/м³.

Население дна реки богато и разнообразно, особенно на стабильных каменистых грунтах и среди прибрежных зарослей, где в значительных количествах обитают моллюски, пиявки, личинки ручейников, стрекоз, водных клопов и клещей, тендипедид. На участках песчаных отложений бентос реки беднее вследствие влечения наносов. Биомасса бентоса русла Средней Печоры — от 0,1 до 39,5 г на 1 м², бентоса крупных курий на участке от с. Возино до р. Вуктыл — от 1 до 45 г/м². Население дна озер-старичков разнообразно, в отдельных случаях исключительно богато. Так, например, биомасса бентоса пойменного озера против с. Кузьдибож достигает 260 г на 1 м²; это максимальная цифра биомассы бентоса для озер бассейна Печоры.

Рыбный промысел производится преимущественно на участках реки с развитой поймой, курьями и озерами, в составе ихтиофауны которых, в отличие от верхней Печоры, имеется сиг и пелядь. Ниже впадения р. Большой Кожвы сиговые ловятся в русле Печоры. Участок Печоры от с. Кожвы до с. Усть-Усы известен нерестилищами нельмы. Хозяйственное значение района определяется также ходом семги, которая зимует в глубоких плесах Средней Печоры, поднимаясь на порост в ее правые притоки — рр. Шугор, Подчерем, Илыч и в Верхнюю Печору.

В последние годы район привлекает внимание исследователей в связи с планируемым строительством Усть-Войского водохранилища по проекту переброски части стока Печоры в бассейн Волго-Каспия.

3. Нижне-Печорский район (по р. Печоре — от впадения р. Усы до с. Ермицы). Печора в пределах района течет сначала в северном, затем в юго-западном и вновь в северном направлениях среди моренных и флювиогляциальных отложений первого постмаксимального оледенения. Русло ее на большем протяжении неустойчиво. В периоды мощного половодья река проявляет значительную боковую эрозию, размывая речные террасы и откладывая обширные «пески» новейшего аллювия. В русле много подвижных аллювиальных островов, протоков, курий и своеобразных шаров-старичков (4). Число протоков и курий вниз по течению увеличивается, а размеры их — глубина, ширина уменьшаются вследствие аккумуляции наносов. Дно Печоры на всем протяжении района покрыто подвижным песчаным и песчано-гравийным аллювием. Вдоль берегов нередко отлагаются тонкие пески и минеральные илы (потеря при прокаливании менее 1%).

Общая минерализация вод района слабая. Значительны колебания уровня воды в реке в летний и осенний периоды (до 3—4 м), что сказывается отрицательно на биологическом режиме Нижней Печоры. Высшая водная растительность в главном русле реки, в прирусловых протоках и курьях практически отсутствует и встречается лишь в отдаленных от реки водоемах поймы. Фитопланктон русла и протоков беден и отличается весьма малым разнообразием флористического состава (17), в нем преобладают диатомовые, десмидиевые и сине-зеленые водоросли.

Зоопланктон также небогат, состоит преимущественно из коловраток, иногда с примесью кладоцер, при общей численности от 2 до 20 тысяч на 1 м³ воды. Весьма своеобразно распределение планктона в водоемах поймы Нижней Печоры. В изолированных от реки озерах он чаще

всего крайне беден. В сообщающихся прирусловых озерах развивается временами исключительно обильный зоопланктон — до 5—7 миллионов экз. в 1 м³. В этих условиях в составе планктона преобладают кладоцеры, преимущественно виды босмин (5).

Население дна реки очень разрежено и представлено мелкими формами личинок тендипедид, олигохет и нематод. В прибрежье в небольших количествах встречаются личинки ручейников, поденок, жуков, единичные экземпляры мелких двусторчатых моллюсков. Численность бентоса русла от 0 до 3000 экз. на 1 м², биомасса его ничтожна, определяется долями грамма на 1 м² (4, 5). Слабо представленные планктон и бентос не обеспечивают кормовой базы для промысловых рыб в русле Нижней Печоры. Основой питания рыб в этом районе служит население древесного субстрата (смытых в реку ив, в изобилии скапливающихся у подмываемых берегов), а также наземные организмы, смываемые с поймы в период половодья. Значительные кормовые ресурсы создаются летом в сообщающихся с рекой водоемах прирусловой поймы. Помимо рачкового планктона (босмины), там развиваются в больших количествах мелкие моллюски (сферидум, пизидиум) и отдельные формы крупных личинок тендипедид. Биомасса бентоса в этих условиях — от 20 до 50 г на 1 м².

Нижне-Печорский район является основным рыбопромысловым районом Коми АССР. Здесь в течение круглого года производится лов рыбы, основанный как на проходных, так и на местных туводных видах. Наиболее ценную продукцию промысла представляют лососевые (семга, нельма), сиговые (сиг, чир, пелядь, зельдь, омуль), харнус.

В районе имеются значительные перспективы для дальнейшего развития рыбного промысла — за счет улучшения организации и механизации вылова рыбы, вовлечения в эксплуатацию новых топей и рационального использования старых речных и озерных угодий. Важнейшим мероприятием для укрепления сырьевой базы должно быть усиление охраны молоди сиговых и нельмы, вылавливаемой до настоящего времени мелкочечетными неводами в курьях и прирусловых озерах Печоры на участке от с. Усть-Усы до с. Усть-Цильмы, где установлены значительные кормовые концентрации молоди указанных ценных рыб.

4. Усинский район. Р. Усы — крупнейший приток Нижней Печоры — протекает на северо-востоке территории Коми АССР в наиболее суровых климатических условиях, пересекая на своем пути зоны тундры, лесотундры и крайне северной тайги. Почти половина площади ее бассейна относится к области распространения вечной мерзлоты. Характер реки почти на всем протяжении равнинный и только в самом верховье — горный.

Гидробиологические исследования производились в среднем и нижнем течении р. Усы, от с. Абезь до устья. На всем этом протяжении река течет в широкой аллювиальной долине, за исключением места пересечения отрога Урала — гряды Чернышева, где оба берега сложены выветрившими известняками. Характер русла Усы существенно изменяется при пересечении рекой моренно-эрозионных ландшафтов последнего оледенения, древнеозерных низин (близ впадения рр. Большой Роговой и Косью, а также в самом низовье Усы) и участков долины древнего стока. Характер водного питания р. Усы на этих участках неоднороден, общая минерализация вод неодинакова, наблюдается ее снижение по направлению к низовью.

Ширина поймы Усы не превышает 1—2 км, больше всего развита первая надпойменная терраса, на поверхности которой имеется много озер. В пойме встречаются лишь небольшие узкие озера, протягиваю-

щиеся параллельно руслу. Своеобразные курьи Усы, образующиеся за галечными и песчаными косами при впадении в Усу ручьев и малых рек, сосредоточены главным образом на участке от с. Адзвы до р. Большой Сыни. Дно русла Усы покрыто галечными и песчано-гравийными наносами, у берегов заиленными. Средняя глубина реки на плесах 2—3 м, максимальная — до 10,5 м («яма» у д. Адак). Скорость течения от 0,5 до 1 м/сек в периоды межени.

На большем протяжении р. Усы, за исключением небольших ее участков с повышенным влечением наносов, хорошо представлена прибрежная водная растительность — рдесты, ежеголовки, осоки. Планктон русла многообразен и в полосе зарослей обилен. В составе его — сине-зеленые, диатомовые, зеленые водоросли, коловратки и кладоцеры. На разных участках реки количественное развитие планктона весьма различно. Численность зоопланктона на стрежне реки от 200 до 60 000 экз. в 1 м³ воды, в полосе зарослей максимальное развитие организмов зоопланктона до 1 500 000 экз/м³. В составе бентоса Усы насчитывается 19 групп водных беспозвоночных. Помимо личинок тендипедид, олигохет и нематод, значительно встречается моллюсков, личинок поленок, ручейников, водных клещей и остракод. Биомасса бентоса реки от 0,5 до 40 г на 1 м² дна.

Развитие планктона и бентоса озер долины Усы меняется в зависимости от связи их с рекой и условий водного питания. Количество организмов зоопланктона озер — от 46 000 до 1 000 000 экз. в 1 м³ воды. Биомасса бентоса Усинских озер определяется величинами от 0,6 до 60 г на 1 м² дна.

Район характеризуется наибольшим в условиях территории Коми АССР разнообразием фауны вод, во многом сходной с населением вод Средне-Печорского гидробиологического района, но более разнообразной. В озерах долины Усы в больших количествах обитают амфиподы — гаммарус лакустрис, не обнаруженные в Средне-Печорском районе. Среди рыб и беспозвоночных Усинского района выявлены реликтовые комплексы видов.

Хозяйственное значение района определяет исключительно ценный состав икhtiофауны, содержащей все 9 видов лососевых рыб, известных из бассейна Печоры. В левые уральские притоки Усы — рр. Лемву, Косью, Сыню заходит на нерест семга. В русле р. Усы перестыт снг, пелядь и поднимающиеся из Печоры омуль и зельдь. Район перспективен для рыболовных мероприятий по группе ценных лососевых рыб. Необходимо усиление мер охраны нерестилищ и кормовых концентраций молоди семги, сиговых и нельмы.

5. Верхне-Вычегодский район (по р. Вычегде от истоков до с. Деревянск). Бассейн р. Вычегды в пределах района расположен в области равнин Притиманья. Юго-восточная его часть занята обширной древнеозерной низиной, образованной на месте приледникового водоема, — близ с. Деревянск долину Вычегды пересекает граница первого постмаксимального оледенения (7). У южной окраины Вычегодской низины проходит Екатерининский канал, соединяющий левый приток Вычегды р. Северную Кельтму с р. Джурич, притоком р. Южной Кельтмы, впадающей в Каму.

Общее направление течения Вычегды — с северо-востока на юго-запад. Наибольшая площадь долины занята первой надпойменной террасой; развитая аллювиальная пойма имеется вблизи впадения притоков и на участке Вычегды, пересекающем древнеозерную низину. Верховье Вычегды до с. Жежим в гидробиологическом отношении не исследовано. Характеристика района дается по исследованиям реки на

участке от Жежима до Деревянска, где Вычегда течет по древнеозерной низине в долине, имеющей ширину до 20 км. Глубина реки до 9 м (на плесах). Очертания русла устойчиво меандрические, зона меандрирования реки ограничена сравнительно узкой полосой двусторонне развитой поймы, среди которой имеется много озер-старич. Большинство из них от реки изолировано или же соединяется с нею посредством длинных узких протоков. Справа от Вычегды, среди обширных болот первой надпойменной террасы, расположена группа озер, являющихся реликтами приледникового водоема: оз. Донты, известное отложениями сапропеля мощностью до 6 м, и система Кадомских озер.

Общая минерализация вод Вычегды и отдельных озер ее поймы несколько повышена за счет увеличения роли грунтового питания водными коренными породами. В ряде пунктов района известны проявления карста (бассейн р. Лопью и др.). В русле Вычегды развита прибрежная водная растительность — рдесты, осоки, ежеголовки. Планктон русла состоит из диатомовых, сине-зеленых и зеленых водорослей, коловраток, кладоцер. Наибольшее количественное развитие ракового планктона наблюдается среди зарослей высшей водной растительности. В озерах-старичах в летние периоды нередко цветение сине-зеленых водорослей. Численность зоопланктона озер — 900—940 000 экз. в 1 м³. В составе его преобладают коловратки. В зарослях тростника оз. Донты развиваются преимущественно кладоцеры. Дно Вычегды выстлано песками и гравием, у берегов наблюдается значительное заиление грунта. Бентос русла состоит из личинок тендипедид, олигохет, моллюсков и нематод, биомасса его (без моллюсков) от 1 до 12 г на 1 м² дна. В отложениях дна озер преобладают темные илы, заселенные крупными личинками тендипедид (тендипес), моллюсками, олигохетами; среди озерных зарослей обитают гаммариды, пиявки, моллюски, личинки насекомых. Биомасса бентоса озер от 0,5 до 80 г на 1 м² дна.

Верхне-Вычегодский район перспективен для развития речного и озерного рыбного промысла. Основу промысловой икhtiофауны Вычегды составляют лещ, сиг, нельма; в озерах ловятся язь, щука, карась, окунь. В последние годы интерес к этому участку Вычегды возрастает в связи с проектом строительства Усть-Куломского водохранилища. Благоприятными предпосылками для прогнозов биологического режима будущего водохранилища можно считать повышенную минерализацию вод района, наличие биогенов в мощных отложениях сапропеля оз. Донты, многообразный состав фауны реки и озер, могущий послужить хорошим биофондом для заселения водохранилища. В этом направлении необходимы дальнейшие исследования.

6. Средне-Вычегодский район (по р. Вычегде от с. Деревянск до г. Яренск). Территория района относится к области моренных и флювиогляциальных отложений первого постмаксимального оледенения. В широкой долине р. Вычегды хорошо представлены современная гравистая пойма, первая надпойма («старая пойма») и бортовая терраса. Глубины реки на плесах до 5 м; часты подвижные песчаные перекаты с наименьшей глубиной 45 см. Река проявляет значительную боковую эрозию. Меандрирование ее широкое, действенное; в современном эрозионном периоде здесь можно наблюдать рост, развитие и срезание крупных меандр с образованием старич, расположенных частично у склонов бортовой террасы, размываемых Вычегдой. Кроме этих старич, находящихся в разной стадии отчленения от реки, в пойме имеется много узких межгрядных остаточных водоемов, всевозможных протоков, прирусловых озер и курий. В понижении водоразделов правых притоков Вычегды — рр. Вишеры и Выми — расположено крупное озеро Синдор.

Общая минерализация вод района слабая, что объясняется уменьшением роли грунтового питания водами коренных пород в условиях широкого распространения верхней морены. Вследствие перемещений русла, высшая водная растительность вдоль берегов Вычегды почти не развивается. У дна наблюдается значительное влечение наносов. Планктон стрелки реки беден (единичные диатомовые, десмидиевые, коловратки). Бентос в русле очень разрежен и представлен мелкими личинками тендипедид, олигохетами и нематодами. Биомасса населения дна этого района Вычегды определяется долями грамма на 1 м².

В генетических рядах водоемов поймы лучшими по биологической продуктивности являются сообщающиеся с рекой прирусловые озера и курьи. В них на сравнительно небольших площадях количественное развитие зоопланктона может достигать до 2,5 миллионов на 1 м³ воды. Численность бентоса — крупных форм личинок тендипедид и моллюсков — достигает нескольких тысяч на 1 м² дна, при биомассе до 240 г/м². В изолированных от реки водоемах поймы фитопланктон развивается слабо вследствие снижения минерализации вод. В сообщающихся системах озер-старич в летние периоды наблюдается обычное развитие водорослей и цветение сине-зеленых. В составе зоопланктона этих водоемов преобладают коловратки, численностью от 12 000 до 840 000 в 1 м³ воды. Бентос озер-старич состоит преимущественно из личинок тендипедид и олигохет, биомасса его от 3 до 19 г на 1 м². Исключительно беден бентос водораздельного озера Синдор, состоящий из единичных личинок тендипедид; биомасса его не превышала при обследовании 0,5 г на 1 м² дна озера.

В этом районе бассейна р. Вычегды наибольшие перспективы имеет лов рыбы в системах крупных озер-старич, где основу промысловой ихтиофауны составляют язь, лещ, сорога, щука. В Вычегде ловится стерлядь, из других ценных рыб имеются сиг, нельма, но лов их дает значительно большую продукцию в Верхне-Вычегодском районе.

Важнейшими мероприятиями для укрепления и развития сырьевой базы рыбного промысла в Средне-Вычегодском районе должны быть мелiorативные работы в протоках, соединяющих с Вычегдой системы озер-старич. Зарастание и заиление протоков влечет за собой изолирование озер от реки и снижение их рыбопродуктивности.

7. Сысольский район. Р. Сысола — крупнейший приток р. Вычегды — течет на большом протяжении по направлению с юга на север в области ледниковых отложений и зандровых песков первого постмаксимального оледенения. Граница этого оледенения пересекает долину Сысолы близ с. Грива. Средняя глубина реки 1,5—2 м, максимальная, на плесах, — до 3 м. Часты подвижные песчаные перекаты, где глубина в период межени менее 0,5 м.

На большем протяжении реки наблюдается боковая эрозия, размывы поймы и бортовой террасы и переоткладывание их в новейший аллювий. В широкой пойме много стариц, протоков, прирусловых озер, курьей. В водном питании реки и озер значительная роль принадлежит окружающим болотам. Слабо минерализованные воды бассейна Сысолы имеют повышенное содержание железа и повышенную окисляемость (2). Газовый режим озер-старич неблагоприятен даже в летние периоды. Зимой в большинстве Сысольских озер наблюдаются заморы рыбы вследствие дефицита кислорода.

Прибрежная водная растительность р. Сысолы развита слабо. Планктон русла беден, состоит из единичных диатомовых, десмидиевых и сине-зеленых водорослей и коловраток. Бентос также небогат, что связано с влечением песчаных наносов. Биомасса бентоса русла Сысолы, состоя-

щего из мелких олигохет, нематод и личинок тендипедид, не превышает 1 г на 1 м² дна. В большинстве обследованных озер фитопланктон развит очень слабо, в пробах планктона преобладали кладоцеры. Население дна озер состоит из личинок тендипедид и хауборус, биомасса бентоса — от 1 до 5 г на 1 м².

Состав промысловой ихтиофауны р. Сысолы беден, здесь ловятся язь, окунь, щука, изредка — сиг. Вследствие общей низкой продуктивности вод бассейна перспективы развития рыбного хозяйства незначительны. Для улучшения биологического режима озер требуются минеральные удобрения.

8. Мезенский район. Р. Мезень в пределах района (от с. Готово до с. Латыюга) течет среди ледниковых отложений в широкой террасированной долине; имеются пойма и старицы. В отложениях дна реки преобладают тонкозернистые пески и галечники. Вдоль берегов русла развита высшая водная растительность — рдесты, ежеголовки. Планктон на стрелке реки почти отсутствует, но в полосе прибрежных зарослей обильно представлены кладоцеры. Дно реки заселено преимущественно личинками тендипедид, поденок и моллюсками. Биомасса бентоса — от 0,3 до 6 г на 1 м².

Судя по характеру притоков Мезени, гидробиологические условия района весьма разнообразны. Крупнейший левый приток — р. Вашка течет на большом протяжении среди послеледниковых песчаных отложений, проявляя значительную боковую эрозию. В неустойчивом русле у дна наблюдается влечение наносов. Правый приток — р. Ирва течет по обширной древнеозерной низине. Большие площади зеркала вод этой весьма своеобразной в условиях Коми АССР реки занимают заросли тростника, камыша, рдестов, кубышки. По пути течения Ирва образует ряд озеровидных расширений с большими глубинами.

В верховье р. Мезени и ее притоков заходит на нерест семга. Из ценных промысловых рыб в реке ловятся сиг, нельма. Состав ихтиофауны бассейна р. Мезени, по сравнению с бассейнами рр. Печоры и Вычегды, беден, что объясняется историческими причинами. Район перспективен для акклиматизации сиговых — пеляди, чира, муксуна и стерляди (14).

9. Тиманский район. Область Тимана — верхнее течение р. Мезени, верховья левых притоков Печоры — рр. Ижмы, Пижмы, Цильмы и др., верхние течения притоков р. Вычегды — рр. Вишеры и Выми. В гидробиологическом отношении не исследован.

10. Район бассейнов рек Лузы и Летки. Занимает южные окраинные части территории Коми АССР, относится к бассейну р. Северной Двины (бассейн р. Лузы) и к бассейну р. Волги (бассейн р. Летки). В гидробиологическом отношении не исследован.

Литература

1. Владимирская М. И. Нерестилища семги в верховьях Печоры. Труды Печоро-Ильчского Гос. заповедника, 6, 1957. 2. Зверева О. С., Остроумов Н. А., Кучина Е. С. Рыбы и рыбный промысел Печоры. Изд-во АН СССР, М., 1953.
3. Зверева О. С. Гидробиологические исследования рек Печоры и Усы в 1952—1953 гг. Труды Коми филиала АН СССР, 4, 1957. 4. Зверева О. С. Генетический рубеж в долине реки и его значение в гидробиологии. ДАН, т. 114, № 6, 1957.
5. Ламакин В. В. Древнее оледенение на северо-востоке Русской равнины. Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода, 12, 1948. 6. Ласточкин Д. А. Оligochaeta Limicola Печоры. Приложение к книге «Рыбы и рыбный промысел р. Печоры», Изд-во АН СССР, 1953. 7. Ласточкин Д. А. Малоцветниковые черви (Oligochaeta) р. Вычегды. Известия Коми филиала ВГО, 3, 1955. 8. Лепнева С. Г. Ручейники (Tricoptera) бассейна Печоры. Приложение к книге «Рыбы и рыбный про-

мысел р. Печоры», Изд-во АН СССР, 1953. 9. Лукин Е. И. О фауне пиявок Коми АССР. Известия Коми филиала ВГО, 2, 1954. 10. Лукин Е. И. Новые данные о составе фауны пиявок Коми АССР. Известия Коми филиала ВГО, 4, 1957. 11. Никольский Г. В. и др. Рыбы бассейна Верхней Печоры. Изд-во Московского о-ва испытателей природы, М., 1947. 12. Остроумов Н. А. Рыбы реки Мезени. Известия Коми филиала ВГО, 2, 1954. 13. Попова Э. И., Соловкина Л. Н. Озера долины р. Усы. Известия Коми филиала ВГО, 4, 1957. 14. Производительные силы Коми АССР, т. II, часть 2, Водные ресурсы, Изд-во АН СССР, М., 1955. 15. Производительные силы Коми АССР, т. III, часть 2, Животный мир, Изд-во АН СССР, М., 1953. 16. Самбук Ф. В. Ботанико-географический очерк долины р. Печоры. Труды Бот. музея АН СССР, вып. XXII, 1930. 17. Чернов В. К. Материалы по водорослям Печоры. Приложение к книге «Рыбы и рыбный промысел р. Печоры, Изд-во АН СССР, М., 1953.

В. И. МАСЛОВ

К ВОПРОСУ О ПРОМЫСЛОВО-ЗООГЕОГРАФИЧЕСКОМ РАЙОНИРОВАНИИ КОМИ АССР

По принятому в настоящее время зоогеографическому районированию Союза ССР территория Коми АССР лежит в Палеарктической области. Северная часть республики относится к арктической подобласти Палеарктики, вся же остальная территория — к ее бореально-лесной подобласти. Последняя делится на 3 провинции: 1) тайги, 2) широколиственных лесов Европы, 3) горнолесного ландшафта Средиземноморья. Территория республики, лежащая в провинции тайги, входит в западно-таежный округ.

Западно-таежный округ по схеме, предложенной проф. Б. А. Кузнецовым, делится на 3 района: Западно-Сибирский, Восточно-Европейский, Западно-Европейский. Коми АССР является составной частью Восточно-Европейского таежного зоогеографического района, включающего Двино-Печорский край, Север Волжского бассейна, Урал и Зауралье.

Обширная территория Восточно-Европейского таежного района, разнообразная по своим природным условиям и по составу растительного и животного мира, имеет лишь общие признаки, допускающие ее объединение в один зоогеографический район. Между тем внутри столь крупного зоогеографического подразделения имеются территории, отличающиеся комплексом природных условий (климат, ландшафт, почвы), особенностями животного и растительного мира, своеобразием экологических условий и, в соответствии с ними, особенностями биоценозов.

Зоогеографическое районирование как всей территории Советского Союза, так и его отдельных областей имеет большое научное и хозяйственное значение. Установление и распределение отдельных фаунистических комплексов помогает выяснению причин и закономерностей географического распространения комплексов и их взаимоотношений. Выявление границ ареалов каждого вида животных, степени заселения ими отдельных территорий и экологических условий, определяющих распространение и численность видов, помогает организации охотничьего хозяйства и повышает эффективность мероприятий по обогащению промысловой фауны. Зоогеографическое районирование служит основой также для проведения охотничье-промыслового районирования определенных территорий.

Большая площадь охотничьих угодий в Коми АССР и значительное видовое разнообразие ценных пушных зверей, боровой и водоплавающей дичи * ставят Коми АССР в разряд основных охотпромысловых районов

* В Коми АССР насчитывается 28 видов пушных зверей, 5 видов боровой дичи и 50 видов водоплавающей дичи.

страны. Охотничий промысел является перспективной отраслью народного хозяйства республики.

Между тем вопросы размещения промысловых животных на обширной территории республики и перспективы их рационального использования остаются до настоящего времени недостаточно изученными.

Если территория, входившая ранее в Печоро-Ильчский госзаповедник, изучена хорошо*, то остальная часть республики в зоогеографическом и фаунистическом отношении исследована значительно слабее, а вопросы ее охотпромыслового районирования вообще не поднимались. В больших и наиболее полных сводках Н. А. Остроумова (2, 5) эти вопросы также не освещены. Животные описываются автором не по районам их географического распространения, а по занимаемым ими стадиям: хвойных лесов, лиственных лесов, гарей и вырубков, болот, речных долин, тундры и лесотундры, полей и жилья человека, независимо от географического положения этих стадий.

Настоящая работа имеет своей целью обосновать выделение промыслово-зоогеографических районов, характеризующихся однородным составом промысловой фауны, сравнительно одинаковыми условиями обитания промысловых зверей и птиц, а также сходными условиями для развития охотничьего хозяйства.

В качестве основных критериев для выделения того или иного промыслово-зоогеографического района принимались фаунистические факторы: распространение промысловой фауны, наличие особых, свойственных только данному району, промысловых видов, численность животных; плотность заселения территории этими видами. Фаунистические факторы увязывались с охотхозяйственными вопросами: состояние охотпромысла, перспективы развития этой отрасли хозяйства в данном районе; возможности проведения охотхозяйственных работ и биотехнических мероприятий.

Известно, что промысловая фауна любого района испытывает воздействие разнообразных сочетаний природных факторов, исторически приспособлена к ним и входит в биоценозы данного района. В свою очередь, промысловая фауна влияет на экологические условия биоценозов.

Характер распространения животных на территории республики, численность их и плотность заселения ими отдельных участков или районов, отличающихся своеобразием обстановки, являются показателями соответствия этих природных условий требованиям данного вида. Поэтому распространение отдельного вида или групп видов животных, требующих определенных, свойственных только этой группе видов экологических условий, может служить одним из верных признаков для выделения и характеристики территорий, составляющих промыслово-зоогеографический район.

В экологическом отношении все виды млекопитающих, входящих в местную промысловую фауну, можно разделить на четыре группы:

1. Виды убиквисты, населяющие все разнообразные типы охотничьих угодий, встречающиеся во всех зонах и в большинстве стадий Коми АССР. К таким видам относятся заяц-беляк, ласка, горностай, лисица, россомаха. Большая пластичность этих видов позволяет им приспособиваться к широкому диапазону природных условий — от тундры до южной тайги. Однако плотность популяции их в разных ландшафтных зонах республики в зависимости от конкретных экологических условий весьма

* Эта территория освещена работами В. П. Теплова и Е. П. Тепловой, Е. П. Кнорре, С. С. Донаурова, П. Б. Юргенсона, О. И. Семенова-Тяньшанского, Ю. П. Язан и других авторов.

различна. Это характеризует отдельные типы угодий, но не позволяет выделить на территории Коми АССР обособленные эколого-географические участки.

2. Интразональные виды, также обитающие в обеих зонах (в тайге и тундре), но населяющие узлокальные станции. К таким видам на территории Коми АССР относятся выдра, норка, водяная крыса. Рассмотрение этих животных также не дает оснований для выделения более мелких эколого-географических подразделений на территории республики.

3. Зональные виды, имеющие широкое распространение, но свойственные определенной зоне (тайге или тундре). Так, например, территориально большую и экологически разнообразную зону тайги республики населяют куница, белка, летяга, бурундук, рысь, медведь, лось.

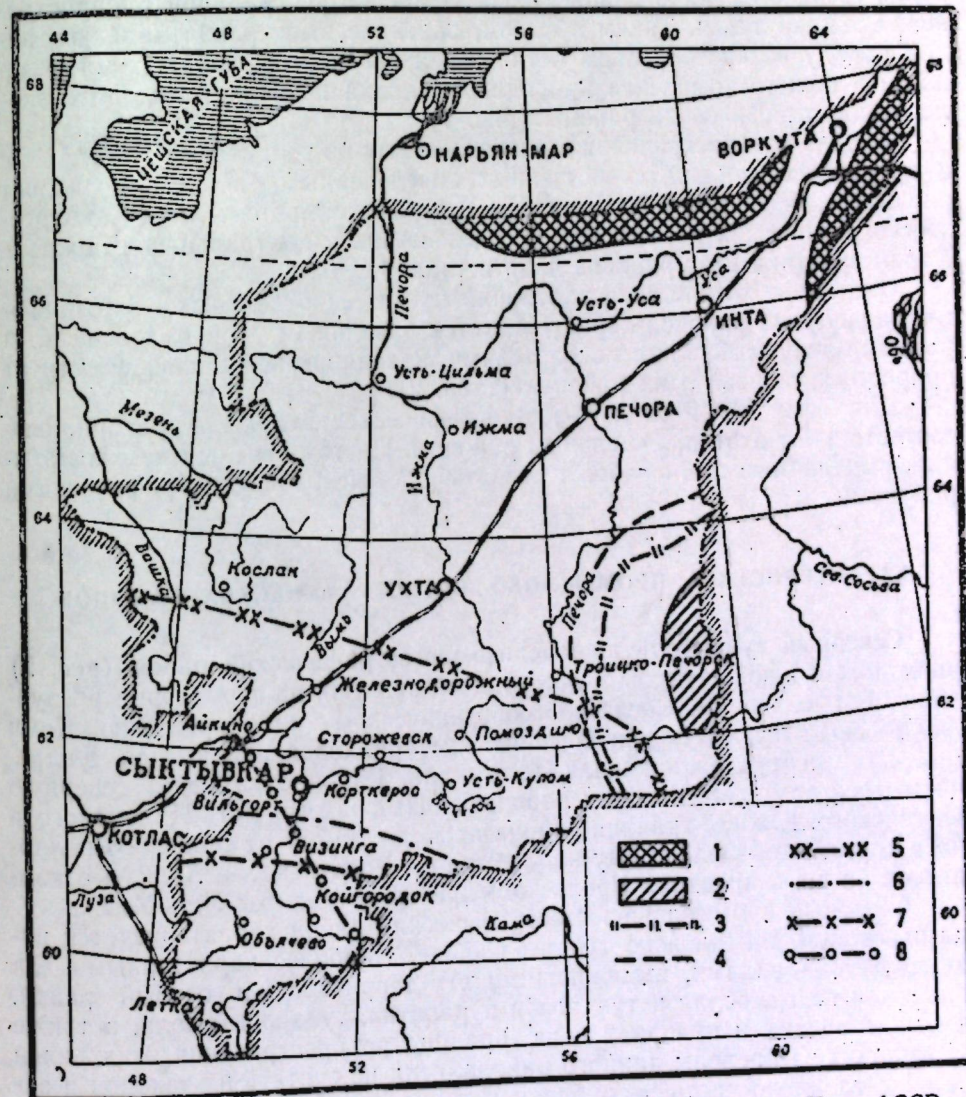


Рис. 1. Распространение некоторых видов промысловых зверей в Коми АССР.

1. Район обитания песца. 2. Район обитания соболя. 3. Граница западных заходов соболя. 4. Граница западных заходов кидуса. 5. Граница южных заходов песца. 6. Сев. граница распространения барсука. 7. Сев. граница распространения зайца-русака. 8. Южная граница распространения северного оленя.

Для тундровой зоны характерны песец и волк тундровый. Границами своего распространения они довольно четко отделяют зону тайги от зоны тундры. Однако эти группы видов не могут служить индикаторами для выделения своеобразных экологических районов внутри зоны тайги.

4. Узколокальные виды, немногочисленные представители которых обитают в республике в зоне тайги. В юго-восточной части Коми АССР (по Уральскому хребту) они представлены соболем и гибридом между соболем и кунницей — кидусом. В южной части республики к узколокальным видам относятся черный хорь, заяц-русак и барсук. Эта группа видов имеет свои обособленные ареалы, характеризующиеся специфическими экологическими условиями, которые соответствуют требованиям данных видов. Так, распространение соболя характерно для горнотаежной части и совпадает с распространением кедра. Пределы распространения хоря, барсука и зайца-русака совпадают с границей распространения южной тайги. Таким образом, обитание этих узколокальных видов наряду со своеобразием остальных компонентов фауны, растительности и общего комплекса природных условий позволяет выделить эколого-зоогеографические районы (рис. 1).

Анализ распространения диких животных по территории Коми АССР и природных условий, свойственных определенным районам, позволяет различать на территории Коми АССР четыре самостоятельных эколого-зоогеографических района: северный, восточный, центральный и южный. Характеристика этих районов дана в табл. 1.

Охотничье хозяйство и охотничий промысел отдельных эколого-зоогеографических районов характеризуется различным уровнем развития и разными экономическими показателями, находящимися в зависимости от природных условий этих районов (табл. 2).

Для Коми АССР эколого-зоогеографические районы территориально соответствуют охотпромысловым районам. Поэтому мы считаем возможным выделяемые нами районы назвать промыслово-зоогеографическими районами.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОМЫСЛОВО-ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИХ РАЙОНОВ

Северный тундровый промыслово-зоогеографический район (рис. 2) расположен в зоне тундры и лесотундры, занимая на территории республики 36 тыс. кв. км. Согласно геоботаническому районированию Коми АССР, сюда относятся три подзоны: кустарниковая или южная тундра, северная лесотундра и южная лесотундра. Район охватывает северную часть трех административных районов — Печорского, Усть-Цилемского и Интинского. Южная граница района проходит к югу от северного полярного круга, параллельно ему на участке сс. Росвинское — Адак, и отклоняется на юг в пределах Уральского хребта до широты Усть-Усы.

Северный промыслово-зоогеографический район характеризуется видами, свойственными зоне тундры вообще. Наиболее характерными для этого района видами, выделяющими эту территорию в особый район, являются песец, белая и тундровая куропатка, тундровый волк, а также лемминг обский и полярная сова. Граница распространения этих видов не выходит за пределы данного района, если не считать их заходов и залетов в тасжскую часть республики в период миграций.

Северный промыслово-зоогеографический район отличается от других районов республики тем, что ему свойственно сильное изменение характера биоценозов по сезонам года в результате изменений численности населяющих его видов.

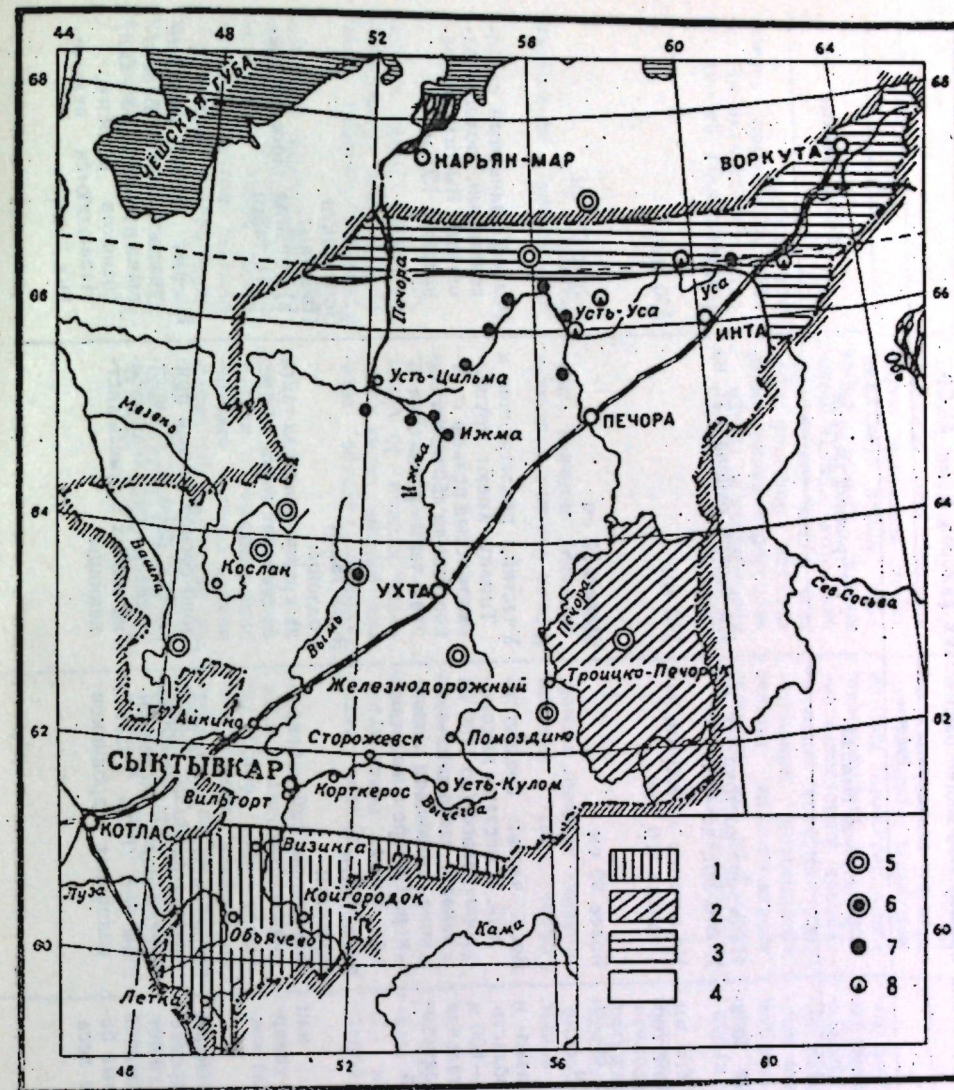


Рис. 2. Промыслово-зоогеографические районы и размещение охотничье-промысловых хозяйств, охотбаз и звероферм на территории Коми АССР.

- 1) южный тасжский. 2) восточный тасжский. 3) северный тундровый. 4) центральный тасжский.
5) места перспективные для организации охотничье-промысловых хозяйств и звероферм. 6) существующие охотничье-промысловые хозяйства со зверофермами. 7) колхозные зверофермы.
8) совхозные и ведомственные зверофермы.

Падение плотности заселения тундрового района почти всеми членами сообщества в зимний период объясняется резким ухудшением кормовых условий. Уже осенью, в связи с отлетом водоплавающих птиц, состав кормовых объектов песца значительно сокращается. Массовые миграции белой и тундровой куропатки, вызываемые затруднениями добычи растительных кормов в зимний период, еще больше обедняют кормовую базу песца. С уплотнением снежного покрова затрудняется и добыча леммингов, составляющих основу кормов песца. В результате этого песец, находивший в летний период обилие разнообразных кормов, вынужден покидать район норений и передвигаться в южную часть республики, заходя в отдельные годы к югу от 62° с. ш.

Экологическая характеристика промыслово-зоогеографических районов Коми АССР

Характеристика районов	Районы			Южный тасжний
	Северный тундровый	Восточный тасжний	Центральный тасжний	
1. Климатическая характеристика р-на а) Средняя годовая температура воздуха б) Годовая сумма осадков в) Средняя многолетняя высота снежного покрова	На востоке — 6°, на западе — 3° В вост. части до 800 мм, на всей остальной территории 450 мм В вост. части до 80 см, в западной 60 см	На северо-востоке — 5°, на юго-зап. до — 2° На востоке до 800 мм, на западе 600 мм Более 90 см	На севере района — 3°, на юге 0° 550 мм Менее 70 см	В пределах +1° 550 мм Около 70 см
2. Рельеф района	Восточ. часть: низко- и среднегорная область с высотами 400—800 м (до 1270 м), остальная часть — плоскоувалисто-холмистая тундра	Вост. часть: среднегорный, а местами высокогорный рельеф с высотами до 450 м, остальная часть равнинная	Участки, прилегающие к Тиману, имеют крупнохолмистый рельеф с высотами до 450 м, остальная часть равнинная	Рельеф равнинный слабо-волнистый, полого-холмистый. Высоты не превышают 150 м.
3. Геоботаническая характеристика а) Геоботанические зоны и подзоны, на территориях которых расположены районы б) Растительность, характерная для района	Зона тундры Подзоны: а) кустарниковая или южная тундра, б) северная лесотундра, в) южная лесотундра В сев. части по долинам рек мустерники, древесной растительности нет. В южной и западной части — разреженные березовые и словые леса	Зона тайги Подзоны: а) северная тайга, б) средняя тайга Елово-пихтов. леса с примесью кедра. Сосновых лесов мало, лиственных — нет. Есть участки сплошных кедровников	Зона тайги Подзоны: а) крайне-северная тайга, б) северная тайга, в) средняя тайга Елово-соснов. леса с примесью березы. На вост. и северн. окраинах района на значит. примесь лиственницы	Зона тайги Подзоны: а) средняя тайга, б) южная тайга Еловые леса, большие участки заняты березовыми и осин. лесами, сосняков немного. Наблюдаются включения липы.
4. Фаунистическая характеристика: а) Промысловые животные, обитающие на территории района Звери	Сев. олень, песец, лисница, тундровый волк, заяц-беляк, горностай. Заходят: лось, медведь, россомаха. Курины: белая куропатка, тундров. куроп. Гусиные — 9 видов, гагасы — 3 вида, кулики — 22 вида	Лось, сев. олень, медведь, россомаха, куница, соболь, кидус, горностай, ласка, выдра, норка, ондатра, бобр, белка, летяга, вод. крыса, крот, бурндук, рысь. Заходят: волк тундр., песец, колонок, козуля Курины: глухарь, тетерев, рябчик, белая куропатка, тундровая куропатка. Гусиные — 8 видов, кулики — 11 видов, гагасы — 1 вид	Лось, сев. олень, медведь, россомаха, куница, горностай, ласка, выдра, норка, ондатра, бобр, белка, летяга, бурндук, водная крыса, рысь, волк, енотовидн. собака, барсук, заяц-русак, заяц-беляк, хорь лесной Курины: глухарь, тетерев, рябчик. Гусиные — 12 видов, кулики — 12 видов	Лось, медведь, россомаха, куница, горностай, ласка, выдра, норка, ондатра, бобр, белка, летяга, бурндук, водная крыса, рысь, волк, енотовидн. собака, барсук, заяц-русак, заяц-беляк, хорь лесной Курины: глухарь, тетерев, рябчик. Гусиные — 12 видов, кулики — 12 видов
Птицы	Сев. олень, волк, тундр. песец, лемминг обский, пшуха сев. уральская, полевка Миддендорфа, лемминг узкочерепная, лемминг копытный, землеройка тундровая. Бел. куроп., тундр. куроп., белая сова, кречет, зимняк, белолобая казарка, пискулька, черныш морская, лебедь тундр. тупоносый, пловучик, галстучник, хрустан, кулик-воробей, белохвостый кулик	Соболь, кидус, красная полевка, лемминг лесной Птицы центр. тасжн. пром. зоог. р-на за исключ. лебедя-кликун, гагары краснозобой, длинноносого крохаль, синьги, турпана, шилохвосты, серой утки, широконосый, улита большого, щеголя мордунки, гаршнепа, которые встречаются на пролете	Рыжая полевка, пашенная полевка, полевка экомомка Птицы центр. тасжн. пром. зоог. р-на за исключ. лебедя-кликун, гагары краснозобой, длинноносый крохаль, синьга, турпан, гоголь, свиязь, шилохвость, кряква, серая утка, широк. свистунок, чирок трескунок, широконоска, улит большой, щеголь, мордунка, гаршнеп, бекасо азиатский	Хорь лесной, заяц-русак, барсук Птицы центр. района за искл. лебедя-кликун, гагары чернозобой, гагары краснозобой
б) Животные, характерные для данного района Звери				
Птицы				

Таблица 2

Охотозооэкономическая характеристика промыслово-зоогеографических районов Коми АССР

Охотозооэкономические показатели	Промыслово-зоогеографические районы			
	Северный тундровый	Восточный таежный	Центральный таежный	Южный таежный
1. Площадь охотничьих угодий района, тыс. км ²	36	25	173	40
2. Количество охотников, опромышляющих территорию:				
а) промысловики	170	100	820	200
б) любители	540	175	5485	360
3. Площадь охотугодий на 1 охотника-промысловика, км ²	225	250	210	200
4. Годовая заготовка основных промысловых видов зверей (среднее за последние 10 лет):				
Белка	—	8688	128185	9606
Горностай	1880	6,0	87,5	6,5
Куница	13,8	383	10946	552
Заяц-беляк	—	420	2579	631
Песец	—	11,7	71,0	17,3
В том числе:	2655	1183	23938	3198
а) Пушнины	8,7	3,8	77,2	10,3
б) Дичи	1216	—	286	—
в) Мяса диких копытных животных	81,2	—	18,8	—
5. Годовой выход продукции охотугодий, руб. км ²	31,86	11,4	16,4	5,97
В том числе:				
а) Пушнины	25,5	6,3	10,95	4,75
б) Дичи	5,8	0,24	3,65	0,48
в) Мяса диких копытных животных	0,53	4,8	1,8	0,74

Примечание: годовая заготовка основных промысловых видов зверей показана дробью: числитель — количество штук, знаменатель — процент от общей заготовки данного вида в республике.

Белая и тундровая куропатка, мигрирующая в декабре — марте (в зависимости от погодных условий) из глубины тундры, находит хорошие кормовые и защитные условия в южных частях Северного промыслово-зоогеографического района в долинах рек в полосе кустарников. Здесь наблюдается массовое скопление этих видов. Концентрация куропаток на миграционных путях песка часто приостанавливает миграцию некоторой части его популяции. Помимо песка и белой куропатки, из Северного охотопромыслового района откочевывают зимой горностай, заяц-беляк, северный олень, а за ними и тундровый волк.

Особенностью хозяйственного использования фауны Северного тундрового промыслово-зоогеографического района является низкая опромышляемость его охотугодий. Между тем, при более равномерной и полной эксплуатации тундровых охотугодий последние могли бы давать в несколько раз большее количество высокоценной охотничьей продукции.

Песец — основной вид Северного охотопромыслового района — в отдельные годы дает до 25% пушных заготовок республики. Так, в 1954 году с охотугодий тундры и лесотундры республики песцовых шкурок взято на 765 тыс. рублей, т. е. на 19 рублей с 1 кв. км охотугодий. В то же время шкурок белки — основного промыслового вида тайги в трех таежных промыслово-зоогеографических районах, по площади в 10 раз превышающих территорию Северного тундрового промыслово-зоогеографического района, добыто на сумму 372 тыс. рублей, т. е. на 90 коп. с 1 кв. км таежных угодий.

Это соотношение показывает, насколько большой удельный вес в заготовках пушнины занимает Северный промыслово-зоогеографический район и насколько важно усиленное опромышление его богатых ценным зверем, но мало опромышляемых охотугодий. Однако организация здесь охотничьего хозяйства, в силу специфичности природных и экономических условий, отличается целым рядом особенностей.

При сравнительно незначительном числе промысловых зверей в Северном тундровом промыслово-зоогеографическом районе, где в заготовках существенное значение, наряду с песцом, имеют лишь горностай и заяц-беляк, особое значение приобретает промысел белой куропатки и водоплавающей дичи.

Перспективы развития промысла белой куропатки и другой дичи здесь сравнительно велики. В зимний период на юге района, особенно по реке Усе и ее притокам, благодаря наличию здесь богатой кормовой базы, концентрируется большое количество белой куропатки, собирающейся сюда с обширной территории Большеземельской и Малоземельской тундры. Опромышление запасов куропатки в настоящее время проводится лишь на 20—25%. Но даже при таком незначительном опромышлении охотугодий района в отдельные годы заготавливается продукция на сумму до 15 руб/км² (средний выход куропатки за последние 10 лет составляет 5,8 руб/км²). При правильной организации промысла белой куропатки возможно повышение ее опромышления в 2—3 раза, что может почти вдвое повысить современный объем заготовок дичи в республике.

Особенностью развития охотничьего хозяйства в Северном тундровом промыслово-зоогеографическом районе является необходимость тесной увязки в комплексировании охотничьего промысла с оленеводством, звероводством и рыболовством. Территория, опромышляемая охотничьими бригадами, должна охватывать также и маршруты кочевков оленьих стад колхозов и совхозов и особенно места отелов оленей. Это даст возможность повысить в зимний период добычу песка, горностая, зайца и куропатки, одновременно обеспечив летом охрану оленей от волков и истребление хищников.

Наиболее рациональное использование богатств животного мира, соответствующее характеру природных и экономических условий Северного тундрового промыслово-зоогеографического района, может быть достигнуто при организации крупных комплексных промыслово-звероводческих хозяйств вблизи забойных оленьих пунктов. Например, в намечаемых к организации забойных пунктах в районе Мишвань и Мартын, при условии забоя в них до 7—10 тысяч оленей, будет сосредотачиваться значительное количество мясных отходов. Эти отходы могут обеспечить

кормами две зверофермы с основным стадом по 500 голов серебристо-черных лисиц или голубых песцов с выходом пушной продукции до 1,5—2 млн. рублей.

Охотничье-рыболовецкие бригады, созданные при забойных пунктах, обеспечивая опромышление прилегающих охотничьих и рыболовных угодий, наряду с получением ценной продукции охотопромысла и рыболовства будут усиливать и разнообразить кормовую базу зверофермы. При создании таких промыслово-звероводческих хозяйств Северный тундровый промыслово-зоогеографический район будет давать больше других районов не только дичи, но и пушнины.

Восточный таежный промыслово-зоогеографический район. Границы района резко очерчиваются в климатическом отношении, по составу флоры и фауны и по охотозакономическим показателям (табл. 1, 2).

Район расположен на западных склонах Уральского хребта. Северная граница района проходит по р. Б. Паток (приток р. Шугор), западная — по р. Печоре, восточная и южная — по административной границе республики (рис. 2). Площадь района — 96 тыс. км².

Для района характерны суровые климатические условия, большое количество осадков, высокий снежный покров. Средняя годовая температура воздуха на 5° ниже, чем в Южном таежном районе.

По схеме геоботанического районирования территория Восточного таежного промыслово-зоогеографического района охватывает 3 геоботанических округа — Приуральский елово-пихтовый, Уральский темнохвойный березово-горно-тундровый и Илычский елово-пихтовый. В распределении растительного покрова наблюдается смена поясов вертикальной зональности: лесного, горно-тундрового, гольцового. В долинах произрастают еловые, елово-пихтовые и хвойно-березовые леса.

Отличительной особенностью растительности района является наличие здесь кедра сибирского. Кедр встречается не только повсеместно по всей территории района в качестве примеси, но и образует местами чистые насаждения. Изменение состава растительности только за счет одного компонента — кедра определило возможность значительного изменения биоценоза, обогащенного несколькими новыми видами млекопитающих и птиц (соболь, кидус, кедровка, пищуха и др.).

Животный мир более разнообразен, чем в Центральном таежном промыслово-зоогеографическом районе: здесь встречаются все виды Центрального таежного района наряду с видами, специфическими для Восточного района. Видом-индикатором для последнего является соболь. Его распространение ограничивается районом распространения кедровников (рис. 1). Характерной особенностью этого промыслово-зоогеографического района будет также то, что он является в настоящее время единственным в Европе местом стыка и налегания ареалов куницы и соболя. Гибрид соболя и куницы — кидус в своем распространении также не выходит за пределы данного района. Из представителей промысловой сибирской фауны, не характерной для республики, сюда заходят колонок и косуля. Видов, характерных для Южного таежного промыслово-зоогеографического района (заяц-русак, хорь лесной, барсук), здесь нет. Заходы волка очень редки.

Географическое положение Восточного таежного промыслово-зоогеографического района, а также особенности природных условий затрудняют в ряде мест успешное развитие земледелия и животноводства. Наряду с этим, благодаря богатству охотничьих угодий, создаются реальные возможности для значительного усиления охотничьего промысла и рыболовства.

Этот таежный промыслово-зоогеографический район характеризуется большой плотностью заселения угодий такими важными промысловыми видами как белка, куница, выдра. Здесь на значительных площадях происходит концентрация в бесснежный период большого числа лосей и проходят их миграционные пути. Охотничьи угодья, большие по площади и богатые по составу и численности промысловых животных, могут быть широко использованы для организации сети охотхозяйств, специализированных охотничьих хозяйств, охотничьих баз и промысловых колхозов.

Наиболее перспективное место организации охотхозяйств — бассейн р. Илыча. В силу того, что охотничий промысел является здесь важной, исторически сложившейся отраслью хозяйства, он может занимать в экономике отдельных колхозов одно из ведущих мест и таким образом способствовать экономическому и организационному подъему этих артельных хозяйств. Так, в некоторых колхозах Усть-Илычского, Усть-Уньинского и Курьинского сельсоветов целесообразно изменить существующее направление хозяйственной деятельности в сторону всемерного развития охотничьего промысла и близких к нему отраслей — рыболовства, оленеводства и звероводства (особенно в мелких, отдаленных таежных поселках).

Перспективна также организация промхозов, имеющих своей целью рациональное использование охотничьих богатств района (промысел дичи, пушных и диких копытных зверей), развитие рыболовства, звероводства и сопутствующих промыслов (сбор ягод, грибов, кедровых орехов и лекарственных растений). Только за счет рационального ведения промысла лосей на их миграционных путях можно ежегодно заготавливать сотни центнеров лосиного мяса.

Наряду с мероприятиями по усилению опромышления фауны серьезное внимание должно быть уделено также охране представителей сибирской фауны, встречающихся на территории Коми АССР (соболь, колонок, косуля), и насаждений сибирского кедра, создающих своеобразие района.

Находящийся на территории Восточного таежного промыслово-зоогеографического района Печоро-Илычский заповедник, являющийся резерватом промысловых зверей и птиц, обеспечивает постоянное естественное обогащение прилегающих к нему охотугодий и создает также благоприятные условия для развития в этом районе организованных охотничьих хозяйств.

Центральный таежный промыслово-зоогеографический район занимает значительную часть территории республики, охватывая таежную полосу Усть-Цилемского, Печорского, Интинского административных районов, а также районы: Ухтинский, Удорский, Железнодорожный, Сыктывдинский, Корткеросский, Сторожевский, северную часть Усть-Куломского и северо-западную часть Троицко-Печорского районов.

Природные условия (рельеф, растительность, климат и т. д.) в этом районе значительно отличаются от условий других, граничащих с ним промыслово-зоогеографических районов как на юге, так и на востоке республики (табл. 1).

В фаунистическом отношении этот район характеризуется наличием ряда таежных видов, являющихся компонентами биоценозов всех таежных промыслово-зоогеографических районов республики. Вместе с тем он не имеет видов, специфических для остальных таежных районов Коми АССР; поэтому видовой состав промысловой фауны здесь беднее, чем в Южном и Восточном районах, но несравненно богаче, чем в Северном промыслово-зоогеографическом районе.

В отличие от соседнего Северного тундрового района биоценозы в Центральном таежном районе относительно постоянны. Миграции за пределы района у большинства видов здесь не наблюдаются. Как промысловым птицам (глухарь, тетерев, рябчик), так и большинству млекопитающих в этом охотничье-промысловом районе свойственна лишь сезонная смена стаций, расположенных в пределах этого же района. Однако некоторые виды, входящие в биоценоз Центрального таежного промыслово-зоогеографического района, мигрируют за пределы района (лось, белка). С выпадением глубоких снегов значительная часть поголовья лосей мигрирует в районы с менее мощным снежным покровом. При этом лоси выходят не только за пределы данного промыслово-зоогеографического района, но даже за пределы Коми республики (в Архангельскую, Кировскую и Пермскую области).

Наиболее мигрирующим видом является белка. В отличие от лося, перекочевки которого хотя и происходят на большие расстояния, но носят характер сезонной смены стации, миграции белки не характеризуются такой строгой последовательностью во времени и не приурочены к определенным местам.

Несмотря на сравнительно однообразный состав промысловой фауны, характерной для большей части Центрального таежного промыслово-зоогеографического района, здесь в силу большого разнообразия природных условий наблюдаются значительные экологические отличия отдельных территориально крупных участков (район Тимана, Приполярного Урала). В перспективе, при более детальном изучении этой территории, не исключена возможность выделения этих участков в самостоятельные районы.

Центральный таежный промыслово-зоогеографический район является основным районом заготовок пушных зверей в республике, давая до 80% белки и горностая, до 70% зайца, куницы и выдры (табл. 2). Охотничий промысел для многих колхозов Центрального таежного промыслово-зоогеографического района является важной, исторически сложившейся и экономически выгодной отраслью хозяйственной деятельности, пришедшей, однако, в настоящее время в серьезный упадок. Занимая большую территорию (около 75% всей таежной полосы республики) со сравнительно редкой сетью населенных пунктов и малой плотностью населения, этот промыслово-зоогеографический район имеет большую площадь непромышленных или мало опромышленных охотугодий, особенно в Удорском, Усть-Цилемском, Печорском, Железнодорожном, Ижемском, Помоздинском, Усть-Куломском административных районах.

В целях повышения выхода пушной продукции и опромышленения отдаленных, наиболее богатых охотничьих угодий здесь необходимо укрепление существующих и организация новых охотбаз и охотпрохозов. В Помоздинском, Печорском, Удорском районах имеются наиболее благоприятные условия для организации охотпромысловых хозяйств и охотбаз со зверофермами. Так, например, в Удорском районе для организации промхозов перспективны верховья рек Вашки и Мезени, а также бассейн Ирвы. Численность и степень опромышленения куницы, выдры, белки, горностая, лисицы и других видов позволяют увеличить их добычу, особенно за счет опромышленения отдаленных охотугодий, без ущерба для основного поголовья этих видов. Несмотря на большие богатства охотугодий, значительное усиление промысла и более полное освоение этих богатств в Центральном таежном промыслово-зоогеографическом районе может быть достигнуто лишь при серьезном укреплении колхозного охотничьего хозяйства. Наряду с реорганизацией некоторых глубин-

ных колхозов в специализированные промыслово-звероводческие колхозы, в районе должно быть усилено внимание охотпромыслу и со стороны остальных колхозов.

Из биотехнических мероприятий на территории Центрального таежного промыслово-зоогеографического района необходимо проведение в большом объеме работ по акклиматизации речного бобра. Речные бобры могут полностью заселить бассейн Ирвы (Удорский район), Кедвы (Ухтинский район), Кельтмы (Усть-Куломский район) и ряда других рек. Южная часть района наиболее перспективна для акклиматизации американской норки.

Южный таежный промыслово-зоогеографический район охватывает подзону южной тайги и прилегающей к ней Лузско-Верхне-Сысольский сосново-еловый округ средней тайги. Северная граница района проходит под 61° с. ш., южная выходит за пределы республики. В его состав входят Летский, Прилузский, Сысольский, Койгородский районы и южная часть Усть-Куломского административного района.

В отличие от Центрального таежного промыслово-зоогеографического района, растительный покров Южного таежного района является весьма пестрым. Распространены ельники, березняки. Болот и зарослей кустарников здесь сравнительно немного. Большая часть территории района занята смешанными насаждениями. Для района характерно наличие липы (правда, в незначительном количестве) и значительное распространение осинников, которые не встречаются на таких площадях в других промыслово-зоогеографических районах.

Район является наиболее освоенным в хозяйственном отношении, имеет большое число населенных пунктов. Значительные площади здесь заняты культурными землями (поля, огороды, пастбища, луга, выгоны и т. д.).

Климат отличается относительной мягкостью, снежный покров меньшей высоты, чем в остальных двух таежных промыслово-зоогеографических районах республики.

Южное положение района наряду с широким сельскохозяйственным освоением земель и интенсивными лесозаготовками обеспечивает особые условия для распространения и обитания некоторых видов, не встречающихся в остальных промыслово-зоогеографических районах Коми АССР. Поэтому животный мир района отличается большим разнообразием. Кроме видов, свойственных вообще всей таежной зоне республики, здесь распространен ряд более южных видов. Характерны для южного таежного промыслово-зоогеографического района барсук, хорь, заяц-русак, волк лесной.

Данные по заготовкам барсука и хоря лесного за последние 10 лет в известной мере характеризуют состояние численности и распространения этих зверей. В южной части района заготавливается наибольшее количество барсука и хоря, центральная часть района дает уже вдвое меньшую заготовку этих видов, на северной же границе промыслово-зоогеографического района плотность заселения барсука в 6, а хоря в 12 раз ниже, чем в южной части района.

Анализ данных о численности лесного волка показывает, что этот вид обитает преимущественно в Южном таежном промыслово-зоогеографическом районе. В Прилузском, Летском, Сысольском, Койгородском административных районах ежегодно добывается волка в 4 раза больше, чем в четырех соседних районах. В пяти других районах, входящих в Центральный таежный промыслово-зоогеографический район (Усть-Вымский, Железнодорожный, Помоздинский, Усть-Куломский, Ухтинский), за 20 лет было добыто волков в 2 раза меньше, чем за это время

добыто их только в одном административном районе из числа входящих в состав Южного таежного промыслово-зоогеографического района.

К числу мероприятий, которые необходимо осуществить в Южном таежном промыслово-зоогеографическом районе, следует отнести главным образом меры по обогащению фауны. Этот район по своим климатическим условиям, составу растительности и по другим факторам является районом, наиболее благоприятным для обитания бобра. Река Сысола в ее верхнем течении с многочисленными притоками и значительными площадями насаждений оины и явняка наиболее пригодна для проведения работ по акклиматизации речного бобра. Кроме того, этот район является также наиболее благоприятным из всех промыслово-зоогеографических районов республики для выпуска американской норки.

Однако, наряду с искусственным введением в существующие биоценозы новых видов, здесь необходимо осуществление строгой охраны и запрета охоты на виды южного распространения с тем, чтобы обеспечить их ускоренное естественное проникновение на территорию республики.

Организация здесь охотничьих хозяйств менее перспективна, чем в остальных промыслово-зоогеографических районах республики, так как данный район не имеет достаточно больших территорий охотничьих угодий. Опромышление охотничьих угодий здесь проводится более полно и более равномерно в силу большей обжитости территории и плотности населения. Удельный вес продукции охотничьего промысла, получаемой в южном таежном промыслово-зоогеографическом районе, невелик (табл. 2).

Литература

1. Кузнецов Б. А. Зоогеографическое районирование СССР. Заготиздат, М., 1952.
2. Остроумов Н. А. Животный мир Коми АССР. Комиздат, Сыктывкар, 1949.
3. Производительные силы Коми АССР, том 2, часть I. Климат и вечная мерзлота. Изд. АН СССР, М., 1954.
4. Производительные силы Коми АССР, том 3, часть I. Растительный мир. Изд. АН СССР, М., 1954.
5. Производительные силы Коми АССР, том 3, часть II, животный мир. Изд. АН СССР, М., 1953.
6. Романов А. Н. Опыт учета лесной куницы в Сысольском и Койгородском районах Коми АССР. Известия Коми филиала ВГО, № 1, Коми госиздат, 1951.
7. Романов А. Н. Изменение охотничье-промысловой фауны под влиянием вырубок. Труды Коми филиала АН СССР, № 2, Коми кн. изд-во, 1956.
8. Теплов В. П. и Теплова Н. Е. Млекопитающие Печоро-Ильчского заповедника. Труды Печоро-Ильчского заповедника, вып. 5, 1947.
9. Теплова Н. Е. Птицы района Печоро-Ильчского заповедника. Труды Печоро-Ильчского заповедника, вып. 6, Коми кн. изд-во, 1957.
10. Турьева В. В. «Птицы Удорского района». Известия Коми филиала ВГО, № 1, Коми госиздат, 1951.
11. Турьева В. В. Мышевидные грызуны лесной части Коми АССР. Труды Коми филиала АН СССР, № 1, Коми кн. изд-во, 1953.

А. Ф. АНУФРИЕВ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ КОМИ АССР

Решениями XXI съезда Коммунистической партии Советского Союза о контрольных цифрах развития народного хозяйства СССР на 1959—65 годы перед советским народом поставлена одна из первейших задач — обеспечить высокие темпы электрификации народного хозяйства, как основы всего технического прогресса и повышения технической вооруженности труда.

Успешное выполнение намечаемых мероприятий по ускоренному развитию энергетической базы в стране в значительной мере будет зависеть от правильной разработки схем комплексного энергоснабжения областей, краев, республик и отдельных районов нашей страны.

При разработке и составлении окончательных районных схем энергоснабжения вызывается необходимость производства энерго-экономического анализа как современного, так и перспективного уровня развития отдельных отраслей народного хозяйства под углом зрения наибольшего народнохозяйственного эффекта. В результате такого анализа выявляется степень зависимости основных технико-экономических показателей различных производств от энерго-экономической характеристики рассматриваемого района.

Вообще при разработке гипотез развития народного хозяйства отдельных районов или группы районов энергетика, как самостоятельная отрасль, является одним из важнейших факторов, определяющих промышленную специализацию района и правильность выбора размещаемых в районе производств. При экономическом районировании в ряде случаев энергетика является районообразующим фактором.

Рассмотрение таких вопросов, как степень влияния местных энергетических ресурсов на развитие производительных сил района, выбор рациональных энергоносителей и разработка сводных балансов, неизбежно сопутствует экономическому районированию, придавая ему энерго-экономический характер.

Более глубоко и широко эти вопросы рассматриваются на стадии энергетического районирования. В связи с этим общая задача энергетического районирования той или иной территории состоит в том, чтобы объективно раскрыть закономерные зависимости между местными энергетическими ресурсами и энергопотреблением данной территории.

Применительно к территории Коми АССР некоторые отдельные стороны этого широкого вопроса были освещены в работах Коми филиала АН СССР. Так, например, при разработке «Генеральной схемы электрификации сельского хозяйства Коми АССР» [5] была установлена зональность сельского электропотребления. В работе В. А. Витязевой [2] впервые было предложено энергетическое районирование территории Коми

АССР, построенное на размещении энергетических ресурсов. Схема этого районирования частично использована автором настоящей работы.

Как известно, в порядке первого приближения в целом по территории СССР выделено всего 45 энергетических районов [8], в том числе три района на Севере Европейской части СССР: Воркутинско-Печорский, Архангельский и Вологодский. В состав Воркутинско-Печорского энергетического района входили основные административные единицы: Коми АССР и Ненецкий национальный округ.

В данной статье показывается, как сложились к настоящему времени отдельные энергетические районы Коми АССР и как на основе рационального использования местных энергетических ресурсов возможно выделить таковые на перспективном расчетном уровне.

Следует однако отметить, что при рассмотрении этих вопросов встречаются известные трудности. С одной стороны, в соответствии с природными и экономическими условиями развитие энергетики на территории Коми АССР характеризуется большой степенью неравномерности. С другой стороны, разнообразные природные ресурсы республики далеко еще не изучены. Промышленные запасы ряда топливно-энергетических ресурсов также недостаточно изучены, в особенности это относится к нефти, природным газам и горючим сланцам. Однако имеющиеся материалы как по энергетическим ресурсам, так и по энергопотреблению позволяют осветить основные вопросы энергетического районирования Коми АССР в той степени, которая достаточна для разрешения практических вопросов (экономическое районирование территории республики, разработка общих принципиальных схем энергоснабжения и др.).

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ КОМИ АССР И СОВРЕМЕННОЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

Территория Коми АССР богата разнообразными энергетическими ресурсами: углем, нефтью, природными газами, древесиной. Кроме того, имеются значительные залежи горючих сланцев и торфа [6, 10], хотя последние практически еще не используются. Большими цифрами исчисляются запасы водноэнергетических и ветроэнергетических ресурсов [4].

Отдельные характеристики топливно-энергетических и водноэнергетических ресурсов Коми АССР представлены в работах Витязевой В. А. (1) и Вяткиной А. М. (4). Ниже приводятся сводные показатели общих запасов энергоресурсов (табл. 1*). К районам северной части территории Коми АССР отнесены административные районы: Интинский с г. Воркутой, Печорский, Ижемский, Усть-Цилемский, Ухтинский и Троицко-Печорский. К районам южной части отнесены все остальные районы.

Из табл. 1 следует, что энергетическими ресурсами наиболее богат север республики, где сосредоточено 92% всех промышленных запасов энергии. Энергетическая плотность ресурсов этих районов превышает соответствующую плотность южных районов более чем в десять раз.

Из числа административных районов по высокому уровню энергетической плотности промышленных запасов энергоресурсов выделяются районы: Интинский — 1660 тыс. квтч/км², Ухтинский — 670 тыс. квтч/км², Троицко-Печорский — 370 тыс. квтч/км², Усть-Цилемский — 310 тыс. квтч/км².

* В таблицах 1 и 2 запасы нефти не учитывались.

Таблица 1

Сводные показатели запасов энергетических ресурсов Коми АССР
(по данным на 1957 год)

Виды и размещение энергетических ресурсов	Промышленные запасы в млн. т условного топлива	Возможные к ежегодному использованию *		Энергетическая плотность ресурсов	
		млн. т усл. топ.	млрд. квтч	квт/км ²	тыс. квтч/км ²
Всего по Коми АССР	14 606,3	76,2	143,0	69,6	348,0
Из них:					
а) топливно-энергетических	10 906,3	57,6	106,0	51,6	258,0
б) водноэнергетических	2 150,0	10,7	21,5	10,5	52,3
в) ветроэнергетических	1 550,0	7,9	15,5	7,5	37,7
В том числе:					
в северной части:					
а) топливно-энергетических	8 633,1	53,8	102,0	76,2	381,0
б) водноэнергетических	1 926,9	9,6	19,3	14,4	72,2
в) ветроэнергетических	1 439,8	7,2	14,2	10,6	53,1
в южной части:					
а) топливно-энергетических	749,3	3,8	4,0	5,6	27,8
б) водноэнергетических	223,1	1,1	2,2	3,1	15,3
в) ветроэнергетических	110,2	0,7	1,3	1,8	9,0

Меньше всего энергетических ресурсов находится в районах: Удорском — 18 тыс. квтч/км², Койгородском — 35 тыс. квтч/км², Прилузском — 37 тыс. квтч/км².

Разведанные и имеющиеся в наличии топливно-энергетические ресурсы Коми АССР доступны для снабжения энергией ряда потребителей как в Коми АССР, так и за ее пределами.

Менее благоприятны в этом отношении водноэнергетические ресурсы. Крупные реки (Печора, Вычегда, Мезень) обладают сравнительно большими запасами гидроэнергии. Однако строительство на них крупных гидроэлектростанций вследствие равнинного рельефа вызывает значительные затопления территории в ее наиболее освоенной и обжитой части, благодаря чему может резко сократиться площадь ценных сельскохозяйственных угодий. С другой стороны, малые и средние реки, не обладая достаточной аккумулялирующей способностью и имея резкие сезонные колебания стока, в общем не могут быть отнесены к разряду высоко-энергоспособных. В этом отношении известный интерес представляют лишь некоторые притоки Печоры, берущие начало в западных предгорьях Урала и на северо-востоке Тимана — Унья, Илыч, Подчерем, Щугор, Сыня, Косью, Пижма, Цильма и другие. Ежегодно возобновляемые запасы гидроэнергии и древесного топлива составляют в целом по рес-

* Возможный ежегодный объем использования ресурсов намечался по гидроэнергии и древесному топливу равным ежегодно возобновляемым промзапасам, а по углю и газу — равным перспективной добыче.

публике 17,2 млн. т условного топлива или 27,3 млрд. квт-ч в эквивалентах электрической энергии*.

В целом запасы топливно-энергетических ресурсов Коми АССР ежегодно используются всего на 25%, в том числе запасы угля — на 15,7%, от ежегодно-возможного к использованию количества.

Другим наиболее общим показателем, необходимым при рассмотрении конкретных вопросов энергетического районирования, является энергопотребление.

Анализ современного уровня энергопотребления в Коми АССР показывает, что наибольшее потребление энергии, как электрической, так и тепловой, имеет место в угольной и нефте-газо-сажевой промышленности.

Предприятия этих отраслей промышленности расположены в районах Воркуты, Инты и Ухты — Омры. В этих ярко выраженных энергетических центрах республики современная плотность энергопотребления достигает 8—10,5 тыс. квтч/км² или 2800 квтч/чел. в год, тогда как соответствующие показатели по Коми АССР в целом на уровне 1958 года составляли 2,4 тыс. квтч/км² и 1250 квтч/чел.

В настоящее время для целей народного хозяйства Коми АССР и для нужд населения расходуются в основном топливно-энергетические ресурсы в следующих размерах (в % по условному топливу):

уголь	50,0
жидкое топливо	25,0
дрова, древесные отходы	18,8
газ природный	6,1
гидроэнергия**	0,1

Итого 100%

ПРИНЦИПЫ ВЫДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РАЙОНОВ

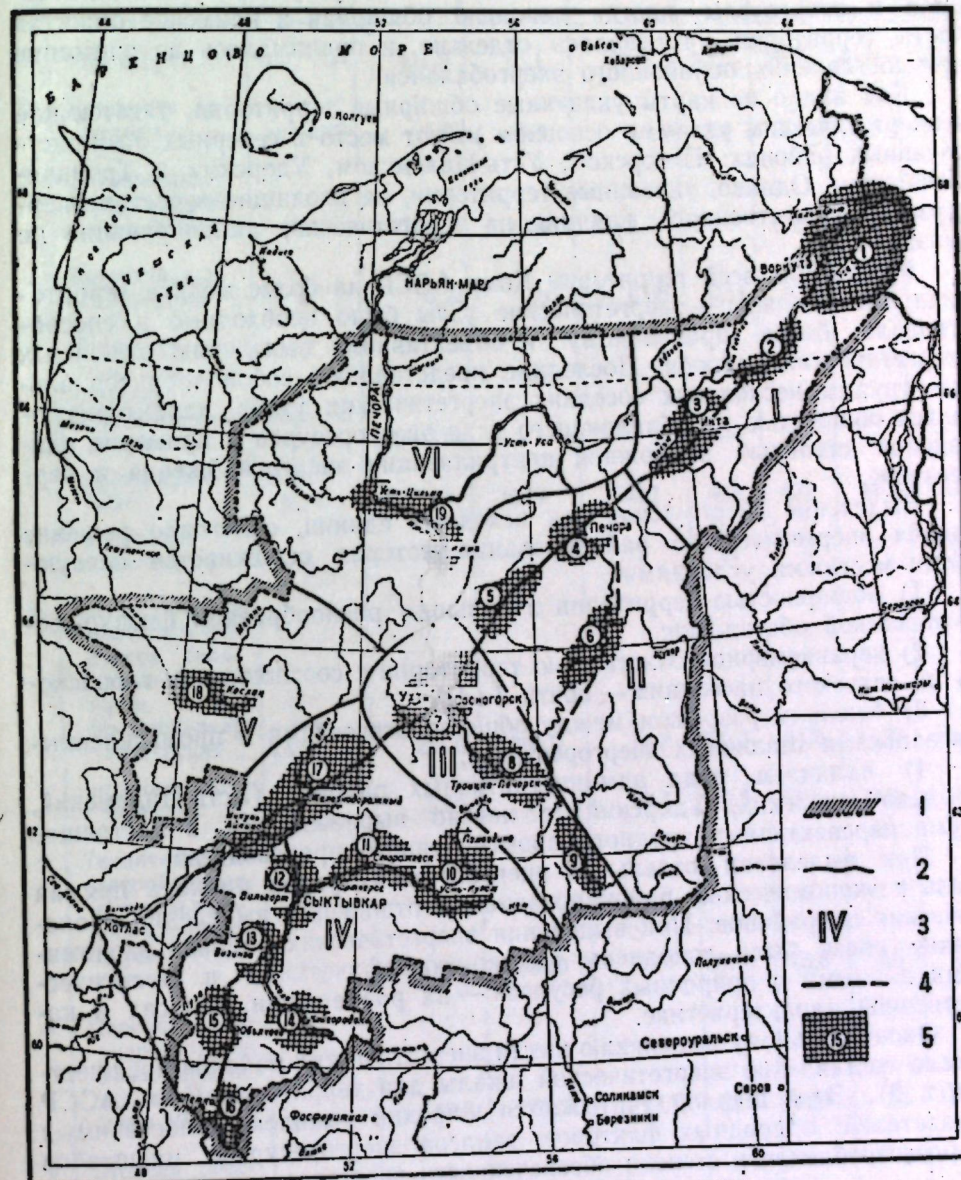
При выделении энергетических районов и отдельных энергетических узлов учитывалась общность их электроэнергетического хозяйства.

При предварительных подсчетах, сравнениях и сопоставлениях различных энергоэкономических показателей за низшую единицу энергетического районирования был принят административный район. В дальнейшем при детальном анализе выяснилось, что для более правильного сопоставления и выявления общности основных показателей такая единица, как административный район, в условиях Коми АССР не может быть применена. Более обоснованной единицей в этом отношении является энергетический узел. Выделение энергетических узлов произведено преимущественно по признаку общности перспективно-складывающегося электроэнергетического хозяйства. По существу каждый отдельно взятый энергетический узел представляет собой небольшую наиболее

* Ежегодно возобновляемые запасы подсчитывались для гидроэнергии — по стоку средней водности (50% обеспеченности), для древесного топлива — по ежегодному приросту древесины, в среднем равному 0,72 м³/га. Для гидроэнергии энергетический эквивалент принят равным 0,5 кг у. т./квт-ч.

** В 1958 году действовало 17 небольших гидроэлектростанций, ими было выработано 6,1 млн. квт-ч, что составляет 0,62% всего количества электроэнергии, выработанной за 1958 год в Коми АССР.

заселенную часть территории с повышенной плотностью электрической нагрузки, где целесообразно в ближайшем будущем формирование местной электроэнергетической системы. Таковы южные административные районы (Летский, Прилузский, Сысольский, Койгородский, Сторожевский, Усть-Куломский, Помоздинский и др.). В некоторых энергоузлах в перспективе следует иметь в виду сооружение крупных промышлен-



Энергетическое районирование Коми АССР.

1) Границы республики, 2) границы районов, 3) номера районов, 4) перспективная граница Ухтинского энергетического района, 5) энергетические узлы.

Энергетические районы: I — Воркутско-Интинский, II — Верхне-Печорский, III — Ухтинский, IV — Вычегодский, V — Вашко-Мезенский, VI — Нижне-Печорский.
Энергетические узлы: 1. Воркутинский, 2. Абезьский, 3. Интинский, 4. Печорский, 5. Каджеромский, 6. Подчеремский, 7. Ухтинский, 8. Омринский, 9. Джеболский, 10. Усть-Куломский, 11. Сторожевский, 12. Сыктывкарский, 13. Визингский, 14. Койгородский, 15. Прилузский, 16. Летский, 17. Железнодорожный, 18. Косланский, 19. Усть-Ижемский.

ных, а также районных энергосистем. К числу таких узлов относятся Интинский, Ухтинский, Железнодорожный и др.

Всего на территории Коми АССР нами выделяется 19 энергетических узлов, каждый из которых представляет собой определенную территориальную зону, охватываемую радиусом рационального действия местной энергосистемы. Известная часть энергопотребителей того или иного административного района не включается в энергоузлы. Эта не включаемая в энергоузлы иногда довольно обширная и наименее обжитая часть территории учитывалась отдельно и принималась во внимание при составлении лорайонного энергобаланса.

Как видно из карты указанные обширные территории, тяготеющие к энергетическим узлам, в основном имеют место в северных административных районах: Печорском, Усть-Цилемском, Удорском и Троицко-Печорском. Однако, указанные территории, не входящие в состав энергоузлов, существенного влияния на энергетическое районирование не оказывают.

Разделение всей территории Коми АССР на более мелкие территориальные единицы — энергетические узлы было необходимо и способствовало более правильному и объективному выделению отдельных энергетических районов. Последние представляют собой территориальные группы нескольких соседних энергетических узлов, характеризующихся общностью преобладающего вида энергоресурса и примерно одинаковой степенью возможной централизации энергоснабжения в перспективе.

Выделение энергоузлов, как исходных единиц, облегчило решение задачи энергетического районирования, которая осложняется следующими местными условиями:

- 1) обширностью территории и большим разнообразием физико-географической обстановки;
- 2) неравномерной обжитостью территории с соотношением городского и сельского населения — почти 1:1;
- 3) большим разрывом между общегеологическими и промышленными запасами топливных энергоресурсов;
- 4) наличием ряда административных районов (Усть-Цилемский, Троицко-Печорский, Удорский) с неясно выраженными в настоящее время перспективами крупного промышленного производства.

При выделении отдельных энергетических узлов имелась прямая связь с экономическим районированием в отношении выделения экономических подрайонов. При выделении энергетических районов экономические связи были дополнены физико-географическими и геологическими данными о природных ресурсах — их размещении, запасах и качественной характеристике.

Окончательному выделению шести энергетических районов предшествовало составление энергетической шкалы для территории Коми АССР (табл. 2). Этой шкалой учитывается широкий комплекс сопоставимых показателей: природных факторов, запасов энергоресурсов, масштабов энергопотребления и степени обеспеченности энергоресурсами.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РАЙОНОВ

1. Воркутско-Интинский энергетический район. Территория района включает всю северо-восточную часть республики.

Воркутско-Интинский энергетический район богат крупными угольными месторождениями. Здесь сосредоточены все известные в настоя-

Таблица 2

Шкала энергетического районирования территории Коми АССР

№ п/п	Показатели	Размерность	По Коми АССР в целом	Энергетические районы					
				Воркутско-Интинский	Верхне-Печорский	Ухтинский	Вычегодский	Вашко-Мезенский	Нижне-Печорский
1	Территория . .	тыс. км ²	411,5	53,1	77,6	37,3	98,8	44,9	99,8
2	Плотность населения . . .	чел/км ²	1,9	4,4	0,9	2,9	3,3	0,3	0,5
3	Современное энергопотребление (1959 г.)	%	100,0	63,4	4,2	19,9	11,9	0,1	0,5
4	Распаханность территории .	%	0,23	0,07	0,03	0,11	0,73	0,10	0,07
5	Запасы энергетических ресурсов:								
	общегеологические . . .	млрд. т. у. т.	300—310	—	—	—	—	—	—
	промышленные	млн. т. у. т.	14 600	1049	1220	433	678	86	1700
	возможно-годовые . .		76	40	7	14	5	1	10
6	Энергетическая плотность ресурсов (возможно-годовых):								
	топливно-энергетических .	тыс. квтч/км ²	258,0	1 360,0	16,2	630,0	31,2	14,7	32,0
	водноэнергетических . .		52,3	14,2	88,7	9,8	20,9	3,8	113,8
7	Технически целесообразные к использованию энергоресурсы (ежегодные) . . .		112,0	530,0	31,4	357,5	15,8	3,6	5,8
8	Перспективное энергопотребление (ежегодно за пределами 1975 г.)		18,8	61,7	13,1	31,7	22,5	0,5	0,5
9	Степень обеспеченности энергоресурсами	%	600	860	240	1120	70	720	1160
	в том числе:								
	топливными .		550	860	13	1120	16	640	780
	водноэнергетическими .		50	—	227	—	54	80	380

щее время основные запасы углей Коми АССР, не считая месторождения Еджид-Кырты Печорского района, где добыча углей прекращена с 1957 года. Запасы энергетических углей этого района составляют 68,5% от геологических запасов всех марок углей; большая часть их находится в районе Инты. В настоящее время в общем объеме угледобычи в этом районе энергетические угли составляют 28%. Остальные угли — коксующиеся, которые однако также в основном используются для энергетических целей, и лишь небольшая доля их поступает на производство кокса.

Источником гидроэнергии района является среднее и верхнее течение реки Усы с ее притоками. Из многочисленных и густо разветвленных ее притоков более перспективны в энергетическом отношении левые притоки западного склона Северного Урала — Кожим, Лемва и верховья Косью, имеющие значительную водность и большое падение. С продвижением на север к тундровой зоне энергетические показатели рек резко падают.

Ресурсы древесного топлива в этом районе почти отсутствуют. Имеющиеся в южной части района лесонасаждения малопродуктивны и промышленная разработка их не производится.

Характер северной тайги и тундры predetermined весьма низкую плотность запасов древесного топлива, которая в пять раз меньше плотности соответствующих запасов Вычегодского энергетического района.

Воркутско-Интинский энергетический район является в республике наиболее крупным потребителем энергии и топлива. По данным 1957 года, 56% всех топливно-энергетических ресурсов, израсходованных в Коми АССР, потреблено именно в этом энергетическом районе.

Внутри Воркутско-Интинского энергетического района выделяются три энергетических узла: Воркутинский, Абезьский и Интинский. В настоящее время Воркутинский энергетический узел из всех 19 энергоузлов республики является наиболее энергонасыщенным как по ресурсам, так и по потреблению. Этот узел представляет собой пример наиболее высокого уровня централизации энергоснабжения.

II. Верхне-Печорский энергетический район включает в себя почти половину территории Печорского административного района и значительную часть Троицко-Печорского района. В юго-западной части этого района узкая полоса (левобережье верховьев р. Печоры) относится к соседнему Ухтинскому энергетическому району.

Гидроэнергетическая плотность района равна 88,7 тыс. квтч/км². Она превышает средне-республиканскую плотность в 1,7 раза. Правобережные притоки р. Печоры (Илыч, Подчерем, Шугор), текущие с Уральских гор, обладают наиболее высокими удельными энергетическими показателями по сравнению с другими малыми и средними реками Коми АССР. Энергетическая плотность в бассейнах этих рек достигает по мощности 25—30 квтч/км² и по энергии 100—140 тыс. квтч/км². Кроме того, все горные притоки Печоры могут быть весьма хорошо регулированы и иметь не только сезонное или полное годичное, но и многолетнее регулирование.

Столь высокие энергетические показатели большинства рек Верхне-Печорского энергетического района объясняются весьма благоприятным сочетанием большой водности (средний многолетний модуль стока достигает 30 л/сек. км²) со значительным падением (в среднем 0,7—1,0 м/км, в отдельных случаях до 2—2,5 м/км) и с благоприятными топографическими условиями, обеспечивающими полезный объем отдельных водохранилищ до 1—2 млрд. м³.

Другим энергоресурсом данного района является древесное топливо. По выявленным запасам древесины Верхне-Печорский энергетический район уступает только Вычегодскому энергетическому району. Средняя концентрация лесонасаждений колеблется в пределах от 69 до 78 м³/га. Потенциальные запасы всей древесины, как топливно-энергетического сырья, составляют в пересчете на условное топливо 736 млн. т.

Наличие разветвленной сети сплавных путей в сочетании с проходящей на севере района железной дорогой благоприятствует развитию лесозаготовок в этом районе в широких размерах. По проекту семилетнего плана к 1965 году намечается объем лесозаготовок довести до 2 млн. м³. В соответствии с этим реальные запасы древесного топлива, как энергетического сырья, составляют 490 тыс. т у. т.*, или в переводе на электрическую энергию — 434 млн. квтч в год.

В пределах Верхне-Печорского энергетического района выделяются два основных энергетических узла: Печорский и Каджеромский (оба — на линии Печорской железной дороги). Третий энергетический узел — Подчеремский намечен условно, на перспективу. Кроме того, район перспективен для формирования крупного лесопромышленного и энергетического узла в г. Печоре.

III. Ухтинский энергетический район расположен в центральной части территории Коми АССР. Кроме Ухтинского административного района, в состав этого энергетического района в его юго-восточной части входит часть территории Троицко-Печорского и Помоздинского административных районов. Вытянутая конфигурация района обусловлена своеобразным территориальным расположением разведанных и эксплуатируемых месторождений нефти и газа (Ярега, Вой-Вож, Омра, Джебол). По этой причине левобережная часть верховьев р. Печоры нами была отделена от Верхне-Печорского энергетического района и включена в состав Ухтинского энергетического района. Однако по гидроэнергетическим признакам эта часть Троицко-Печорского административного района более тяготеет к Верхне-Печорскому энергетическому району.

Расширение территории Ухтинского энергетического района за счет территорий Троицко-Печорского и Помоздинского районов обосновывается перспективностью их в отношении нефти и газа. В свою очередь, нефть и газ, как богатые энергетические ресурсы, позволили вообще выделить на территории Коми АССР самостоятельный нефтегазовый энергетический район, называемый Ухтинским.

По сложившимся к настоящему времени условиям добычи энергоресурсов и энергопотребления внутри района выделяются три энергетических узла: Ухтинский, Омринский и Джеболокий.

В Ухтинском энергетическом районе сосредоточено большинство разведанных в Коми АССР запасов нефти и газа. Плотность топливно-энергетических ресурсов района, включая запасы древесного топлива и горючих сланцев, в среднем равна 680 тыс. квтч/км². Гидроэнергетические ресурсы весьма незначительны, их плотность составляет 9,8 тыс. квтч/км², т. е. в пять раз меньше средней плотности по республике.

На территории района к настоящему времени сформировался крупный промышленный узел с ведущей нефте-газо-сажевой промышленностью.

В перспективе возможно расширение Ухтинского энергетического района на северо-восток за счет территории Верхне-Печорского энергетического района, как показано на рис. 1.

* Принято, что 20% объема заготавливаемой древесины составляют дрова и, кроме того, для целей энергетики реализуется половина отходов лесозаготовок.

IV. Вычегодский энергетический район — самый значительный из всех шести районов по размеру территории (почти 25% всей Коми АССР).

В состав Вычегодского энергетического района входят административные районы: Летский, Прилузский, Сысольский, Койгородский, Сыктывдинский, Корткеросский, Сторожевский, Усть-Куломский, Усть-Вымский и основная заселенная часть Железнодорожного и Помоздинского районов.

В Вычегодском энергетическом районе повсеместно более или менее равномерно распределены древесные ресурсы. Относительно равномерно размещены и водноэнергетические ресурсы. Исключение составляет лишь основная водная магистраль района — среднее течение р. Вычегды.

Возможность строительства крупных гидроузлов на этом участке р. Вычегды позволяет выделить эту часть района как территорию с повышенной гидроэнергетической плотностью. Из прочих энергоресурсов следует упомянуть сысольские горючие сланцы. Однако отсутствие достаточных данных о промышленных запасах сланцев не дает возможности учитывать их в топливно-энергетическом балансе наравне с гидроэнергией и древесным топливом.

Следует ожидать, что за пределами 1965 года на значительной части территории данного района малая энергетика будет все еще иметь ведущее значение. Вследствие этого в энергетической структуре района будет занимать значительное место древесное топливо и гидроэнергия — как местные энергетические ресурсы. Что касается намечаемого к формированию крупного Сыктывкарского промышленного узла и формирующихся небольших промузлов (Жешарт, Микунь, Железнодорожный), то для создания их энергетической базы местных энергоресурсов явно недостаточно. Наряду с возможным использованием гидроэнергии эти промузлы являются крупными потребителями газа, угля и жидкого топлива, доставляемого из других районов. Таким образом, Вычегодский энергетический район по своему профилю относится к энергопотребляющим районам.

V. Вашко-Мезенский энергетический район объединяет всю территорию Удорского административного района и северную незаселенную часть Железнодорожного района. Район в известной мере аналогичен Вычегодскому энергетическому району, главным образом по структуре местных энергоресурсов.

Повсеместное распространение источников гидроэнергии и древесного топлива позволяет отнести данный район к категории районов со смешанными энергоресурсами.

Водноэнергетические ресурсы в основном представлены реками Мезенью и Вашкой, частично — верховьями Выми и ее притока Елвы.

Наличие водноэнергетических ресурсов невелики, средняя их плотность составляет 3,8 тыс. квтч/км², или в 15 раз меньше, чем в среднем по Коми республике. По мощности гидроэнергетическая плотность равна 0,9 квтч/км².

Равнинный характер этих рек и сравнительно невысокие значения модуля стока (10—11 л/сек. км²) являются причиной низких гидроэнергетических показателей этого района.

Общие запасы древесного топлива составляют 0,56 млн. т у. т. Запасы, отнесенные к одному квадратному километру территории, равны 12,5 т у. т., что в 1,8 раза меньше наиболее богатого древесным топливом Вычегодского энергетического района.

В настоящее время местные энергетические ресурсы используются весьма слабо, плотность электрических нагрузок в районе низка, в 1958 г. она составляла 0,01 квтч/км².

В перспективе эти нагрузки возрастут, а также возрастет использование местных энергетических ресурсов (древесного топлива). Окончание строительства железнодорожной линии Микунь — Кослан и создание в районе Кослан — Ертом лесопромышленного узла будет способствовать повышению энергетических показателей района.

В районе Кослан — Ертом намечен единственный в Вашко-Мезенском энергетическом районе Косланский энергетический узел.

VI. Нижне-Печорский энергетический район охватывает территорию трех административных районов: Усть-Цилемского, Ижемского и половину Печорского. Площадь его, почти равная площади Вычегодского энергетического района, составляет 24,2% всей территории Коми АССР.

Для Нижне-Печорского района характерно перспективное преобладание крупной гидроэнергетики. Строительство мощных гидроэлектростанций на р. Печоре (Усть-Ижма и Нарьян-Мар) обеспечит суммарную годовую выработку электроэнергии свыше 10 млрд. квтч. Эти две гидроэлектростанции могут иметь установленную мощность порядка 2 млн. квтч.

Большое затопление, вызываемое водохранилищами этих двух гидроэлектростанций, делает невозможным энергетическое использование большинства притоков р. Печоры, расположенных в пределах данного энергетического района.

Незатопляемые притоки — Пижма, Цильма и Шапкина могут дать дополнительно 0,7 млрд. квтч электроэнергии в год. Нижне-Печорский энергетический район имеет самую высокую в Коми АССР гидроэнергетическую плотность — 113,8 тыс. квтч/км², что в 2,1 раза больше средней гидроэнергетической плотности в целом по республике.

В районе в незначительном количестве имеются запасы древесного топлива. Для промышленной разработки этих запасов наибольший интерес представляют бассейны рек Ижмы и Пижмы. Остальная территория к северу от 65°30' с. ш. вообще относится к защитной лесной зоне, и ее ресурсы древесины не включаются в топливно-энергетический баланс.

В настоящее время Нижне-Печорский энергетический район является энергопотребляющим. Плотность его электрических нагрузок весьма мала и составляет 0,03 квтч/км². Местные энергоресурсы почти не используются, за исключением дров, наряду с этим в значительных количествах ввозится жидкое топливо и каменный уголь.

По намечившейся концентрации производства и по наибольшей плотности населения в районе выделяется только один Усть-Ижемский энергетический узел.

МЕЖРАЙОННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СВЯЗИ

Шесть энергетических районов Коми АССР не являются изолированными друг от друга. Уже в настоящее время между ними существуют энергетические связи. Эти связи носят пока односторонний характер, выражающийся преимущественно в поставках ведущих видов топлива — угля и нефти — из двух основных энергетических районов республики. Интинского и Ухтинского в остальные энергетические районы республики. Взаимная энергетическая связь в форме поставок топлива имеет место между Воркутско-Интинским и Ухтинским районами. Перечисленные поставки топлива осуществляются в основном железнодорожным и

частично водным транспортом (по р. Печоре). Вашко-Мезенский район снабжается этими видами топлива, кроме водного транспорта, также посредством автотракторных перевозок.

Более совершенные виды межрайонных энергетических связей путем электронного или трубопроводного транспорта в настоящее время в Коми АССР отсутствуют. Даже внутри самих энергетических районов таких энергосвязей между отдельными энергетическими узлами почти нет. Примерами такой связи могут служить пока только газопровод, соединяющий Омринский энергетический узел с Ухтинским, а также нефтепроводы Ухтинского энергетического района и линии теплофикации Ухты, Воркуты и Инты.

Анализ условий формирования и развития более совершенных видов энергетических связей показал, что в этом отношении наиболее перспективными являются: Ухтинский, Воркутско-Интинский и Вычегодский энергетические районы. В этих районах, особенно в первых двух, уже в настоящее время имеется возможность прямой постановки вопроса о централизованном энергоснабжении. Определяющими факторами для дальнейшего развития централизации энергоснабжения в этих районах являются повышенная плотность энергопотребления и территориальная близость ряда энергетических узлов.

Наибольшую энергетическую плотность из всех 19 энергоузлов за пределами 1965 года будут иметь энергоузлы именно вышеупомянутых энергетических районов. Так, например, по Воркутинскому и Интинскому энергоузлу она составит 180 тыс. квтч/км², по Ухтинскому — 169 тыс. квтч/км² и по Сыктывкарскому — 116 тыс. квтч/км². Для сравнения укажем, что в типичных сельских (непромышленных) энергоузлах Коми АССР плотность энергопотребления ориентировочно составит: в Прилузском — 4,2 тыс. квтч/км², в Койгородском — 4,0 тыс. квтч/км², в Косланском — 5,2 тыс. квтч/км² и Усть-Ижемском — 10,4 тыс. квтч/км².

Путем создания крупных энергосистем с высоковольтными линиями электропередачи можно обеспечить прямые энергосвязи между энергоузлами Ухтинским, Омринским и Джеболевским, а также Воркутинским и Интинским. В более отдаленной перспективе за счет электрификации железной дороги все четыре основных энергетических района республики будут иметь прочную электроэнергетическую связь. Эта межрайонная связь будет дополнена газопроводом для транспорта горючих природных газов из Ухтинского энергетического района в Вычегодский, в основном для нужд Сыктывкарского лесопромышленного узла.

В период семилетия 1959—1965 гг. должна осуществиться еще одна из межобластных энергетических связей Коми АССР за счет строительства газопровода Джебол — Соликамск — Пермь.

В еще более отдаленной перспективе возможны другие межобластные энергетические связи, например, Воркута — Салехард и Микунь — Котлас по линиям электропередач.

* * *

Коми АССР весьма богата разнообразными природными ресурсами энергии. По плотности их запасов территория Коми АССР занимает одно из первых мест в Европейской части СССР.

Энергетическое районирование Коми республики указывает на необходимость перехода в большинстве районов к более совершенным и рациональным формам энергоснабжения. Продолжающееся планирование и строительство мелких разрозненных электростанций, зачастую ведомственного характера, должно быть прекращено и заменено планомерным

созданием в ряде районов местных электроэнергетических систем. Необходимо также осуществлять централизованное электроснабжение городов и районов республики.

На основе внутрирайонного выделения отдельных энергетических узлов можно рекомендовать строительство в ближайшее время следующих местных электроэнергетических систем: Сысольской, Сторожевской, Койгородской, Ижемской, Прилузской, Железнодорожной, Печорской и других.

Разработанное нами энергетическое районирование Коми АССР не претендует на глубокий анализ всех сторон энергетики и экономики республики. Оно отражает общие закономерности объективно складывающихся условий рационального использования энергетических ресурсов Коми экономического административного района.

Выделяемые шесть энергетических районов и намечаемые внутри каждого из них энергетические узлы являются основой для дальнейших более углубленных энерго-экономических исследований.

Рассмотренные вопросы энергетического районирования позволяют более успешно и более правильно наметить структуру энергоносителей, выбрать наиболее рациональные пути использования местных энергетических ресурсов и установить экономически целесообразные схемы энергоснабжения.

Литература

1. Витязева В. А. Топливо-энергетические ресурсы Коми АССР и перспективы их использования. Труды Коми филиала АН СССР, 1958, № 6.
2. Витязева В. А. Вопросы комплексного использования энергетических ресурсов Коми АССР. Материалы совещания по вопросам комплексного использования природных ресурсов Ухтинского промышленного района, Коми филиал АН СССР, Сыктывкар, 1955.
3. Вопросы экономического районирования СССР, сборник материалов и статей (1917—1929 гг.) под общей редакцией акад. Г. М. Кржижановского. Госполитиздат, М., 1957.
4. Вяткина А. М. Водноэнергетические и ветроэнергетические ресурсы Коми АССР. Труды Коми филиала АН СССР, 1958, № 6.
5. Генсхема электрификации сельского хозяйства Коми АССР, т. 1. Рукопись, фонд Коми филиала АН СССР, 1949.
6. Запасы углей и горючих сланцев СССР. Госгеолтехиздат, М., 1958.
7. Крупенский И. И. Проблемы комплексного использования природных ресурсов. Материалы совещания по вопросам комплексного использования природных ресурсов Ухтинского промышленного района, Коми филиал АН СССР, Сыктывкар, 1955.
8. Куценов В. А., Штейнгауз Е. О. Вопросы технико-экономического проектирования крупных гидростанций в энергосистемах. Госэнергониздат, М.-Л., 1953.
9. Руссаковский Е. А. и др. Энергетика отраслей народного хозяйства, ОНТИ, НКТП, М., 1935.
10. Торфяной фонд РСФСР, изд. Главного управления торфяного фонда при СМ РСФСР, М., 1957.
11. Шварцман С. Б. Перспективы энергоснабжения комбината «Воркутуголь». Материалы совещания по вопросам комплексного использования природных ресурсов Печорского угольного бассейна, Коми филиал АН СССР, Сыктывкар, 1955.

Г. Т. МАМАЕВ, Г. Н. ТАРАСЕНКОВ

ЛЕСОЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ КОМИ АССР И ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Коми АССР — один из важнейших экономических районов на Севере Европейской части СССР, обладающий огромными лесными ресурсами. На 1/1-1960 г. запасы спелых и перестойных насаждений в республике определялись в 2,2 млрд. куб. м, что превышает эксплуатационные запасы Архангельской области на 25%, Карельской АССР — в 2,8 раза и Вологодской области — в 4,8 раза.

Характерная особенность лесов республики — преобладание в их составе хвойных древостоев, составляющих почти 89% запасов спелых и перестойных насаждений. В отличие от хвойных лесов Западной Сибири, состоящих преимущественно из сосны и кедра, 65% хвойных лесов Коми АССР представлены еловыми насаждениями, древесина которых является ценным сырьем для развития целлюлозно-бумажной промышленности.

Наличие огромного лесного фонда в Коми республике в сочетании с ее удобным географическим положением по отношению к лесопотребляющим районам Центра и Юга Европейской части СССР является одним из существенных факторов дальнейшего развития в ней всех отраслей лесной промышленности, обеспечивающих комплексное использование заготавливаемой древесины.

В настоящее время лесная промышленность Коми АССР имеет односторонний лесозаготовительный профиль. Лесопиление и деревообработка развиты крайне слабо, а предприятия по переработке древесины совершенно отсутствуют. В результате этого все хозяйственные связи республики по лесным грузам с другими районами страны основываются преимущественно на перевозках круглого необработанного леса. Такое положение не только вызывает дополнительную загрузку железнодорожного транспорта, ведет к излишним расходам государственных средств, но и обуславливает неполное и нерациональное использование отводимого в рубку лесосечного фонда. На лесосеках и на нижних складах лесовозных дорог ежегодно остается неиспользованными около 4 млн. куб. м отходов лесозаготовок (пней, сучьев, вершин, коры, опилок и т. д.), а с учетом недорубов, невывезенной древесины, отходов лесопиления и деревообработки общее количество неиспользуемой древесины достигает 5,5—6 млн. куб. м.

Проблема дальнейшего развития лесозаготовки должна решаться путем сочетания роста лесозаготовок с соответствующим уровнем развития лесопильно-деревообрабатывающей и деревоперерабатывающей промышленности.

Семилетним планом развития народного хозяйства Коми АССР общий объем лесозаготовок в республике к 1965 г. предусмотрено довести до 21 млн. куб. м, то есть, при росте объема лесозаготовки в СССР

по сравнению с 1958 г. на 22%, в Коми АССР они возрастут на 43%. В перспективе объемы лесозаготовок в республике Коми филиал АН СССР считает возможным увеличить до 27—28 млн. куб. м.

Для выполнения такой программы лесозаготовок потребуется вовлечь в хозяйственный оборот огромные лесные площади, не осваиваемые в настоящее время. Это обстоятельство в сочетании с необходимостью коренных качественных изменений сложившейся структуры лесной промышленности в сторону резкого расширения деревообрабатывающих и деревоперерабатывающих производств обуславливает важное значение правильного решения вопроса о размещении лесопромышленных предприятий на территории республики.

Несмотря на значительные лесосырьевые ресурсы Коми АССР, в отдельных ее районах не исключено возникновение дефицита в лесоматериалах, если объемы лесозаготовок и их размещение не будут увязаны с перспективами размещения и развития других отраслей промышленности, транспорта и сельского хозяйства. Дело в том, что различия экономических и природных условий отдельных районов республики (плотность населения, особенности и степень развития промышленности, транспорта, породный состав древостоев, концентрация запасов древесины на 1 га и т. д.) определяют различия в размещении и направлении развития лесной промышленности в каждом из них. Кроме того, следует иметь в виду, что при промышленном освоении лесов Коми АССР некоторую часть лесных насаждений республики нельзя принимать в расчет. В частности, лесные массивы бассейна Нижней Печоры не имеют в настоящее время и едва ли будут иметь в ближайшем будущем существенное значение в деле лесоснабжения страны, даже при условии строительства в этом районе железной дороги, связывающей его с общесоюзной сетью железных дорог. Поэтому при размещении лесопромышленного производства на территории Коми АССР необходимо учитывать весь комплекс экономических факторов, природных условий и специфики отдельных ее районов. Только в этом случае будет обеспечено правильное определение темпов развития каждой части республики и разработаны конкретные мероприятия по развитию в них тех или иных лесопромышленных производств. Решение этой задачи значительно облегчается обоснованно проведенным лесоэкономическим районированием территории республики.

Хотя первые попытки лесоэкономического районирования и были сделаны несколько десятилетий назад, но теория лесоэкономического районирования до настоящего времени разработана еще далеко не достаточно. Из более ранних работ по лесоэкономическому районированию следует упомянуть труды М. М. Орлова и М. И. Ивановского, а также ряд работ Фааса и Серебрянникова. В своих работах по лесоэкономическому районированию как Фаас с Серебрянниковым, так и Ивановский при выделении лесоэкономических районов руководствовались принципом районирования лесных территорий по тяготению лесов к рынкам сбыта.

М. М. Орлов в работе «Очерки лесоустройства в его современной практике» рекомендовал принимать за основу лесоэкономического районирования степень интенсивности лесного хозяйства.

Нет необходимости останавливаться на том, что принципы районирования, выдвинутые Фаасом, Серебрянниковым и Орловым, неприемлемы для современного лесоэкономического районирования и не обеспечивают решения задачи рационального размещения лесопромышленного производства и улучшения лесоснабжения страны.

Позднее вопросам лесоэкономического районирования был посвящен ряд работ С. А. Богословского (3), Н. И. Баранова (2).

Научные основы экономического районирования в нашей стране были заложены в плане ГОЭЛРО. В. И. Ленин, оценивая его как вторую программу партии, подчеркивал, что «В этот план должно входить:

рациональное размещение промышленности в России с точки зрения близости сырья и возможности наименьшей потери труда при переходе от обработки сырья ко всем последовательным стадиям обработки полуфабрикатов вплоть до получения готового продукта».

Ленинские идеи, заложенные в общих принципах экономического районирования, явились научной основой отраслевого районирования, в том числе и лесоэкономического.

В 1928 г. специальная комиссия экономического Совета РСФСР, используя ленинские принципы районирования, провела деление территории страны на районы лесопотребляющие и районы лесосырьевые. Комиссия при выделении районов положила в основу принципы организации рационального лесоснабжения страны. Впоследствии эта правильная методика районирования была применена А. А. Цымеком при лесоэкономическом районировании территории Дальнего Востока (9) и Н. В. Невзоровым при районировании лесов СССР (7). К сожалению, принципы, разработанные А. А. Цымеком для Дальнего Востока, нельзя полностью использовать при районировании других лесных территорий страны, в том числе и Коми АССР. В отличие от Дальнего Востока Коми республика имеет открытый, а не закрытый баланс производства и потребления древесины.

При лесоэкономическом районировании таких территорий как Коми АССР, по нашему мнению, следует руководствоваться, в первую очередь, теми задачами, какие ставит перед лесной промышленностью народное хозяйство страны, а именно — полное обеспечение нужд промышленности, транспорта, строительства, сельского хозяйства в древесине, а также продуктах ее обработки и переработки.

В соответствии с этой задачей лесоэкономическое районирование должно: а) способствовать более полному и рациональному использованию всех лесных ресурсов; б) обеспечивать снижение затрат общественного труда на заготовку древесины, ее обработку и переработку; в) вести к ликвидации нерациональных и чрезмерно дальних перевозок лесных грузов, а следовательно, к всемерному сокращению транспортных издержек.

Территория лесоэкономического района должна охватывать лесную площадь, позволяющую устанавливать общие размеры лесопользования и обеспечивающую правильное ведение лесного хозяйства. При выделении лесоэкономических районов следует учитывать: а) необходимость обеспечения максимальной эффективности капиталовложений в лесную промышленность и использования основных промышленно-производственных средств; б) сортиментную структуру и породный состав древостоев; в) необходимость специализации и кооперирования промышленных производств; г) наличие действующих и намечаемых к строительству путей транспорта; д) современное состояние и перспективы развития других отраслей народного хозяйства.

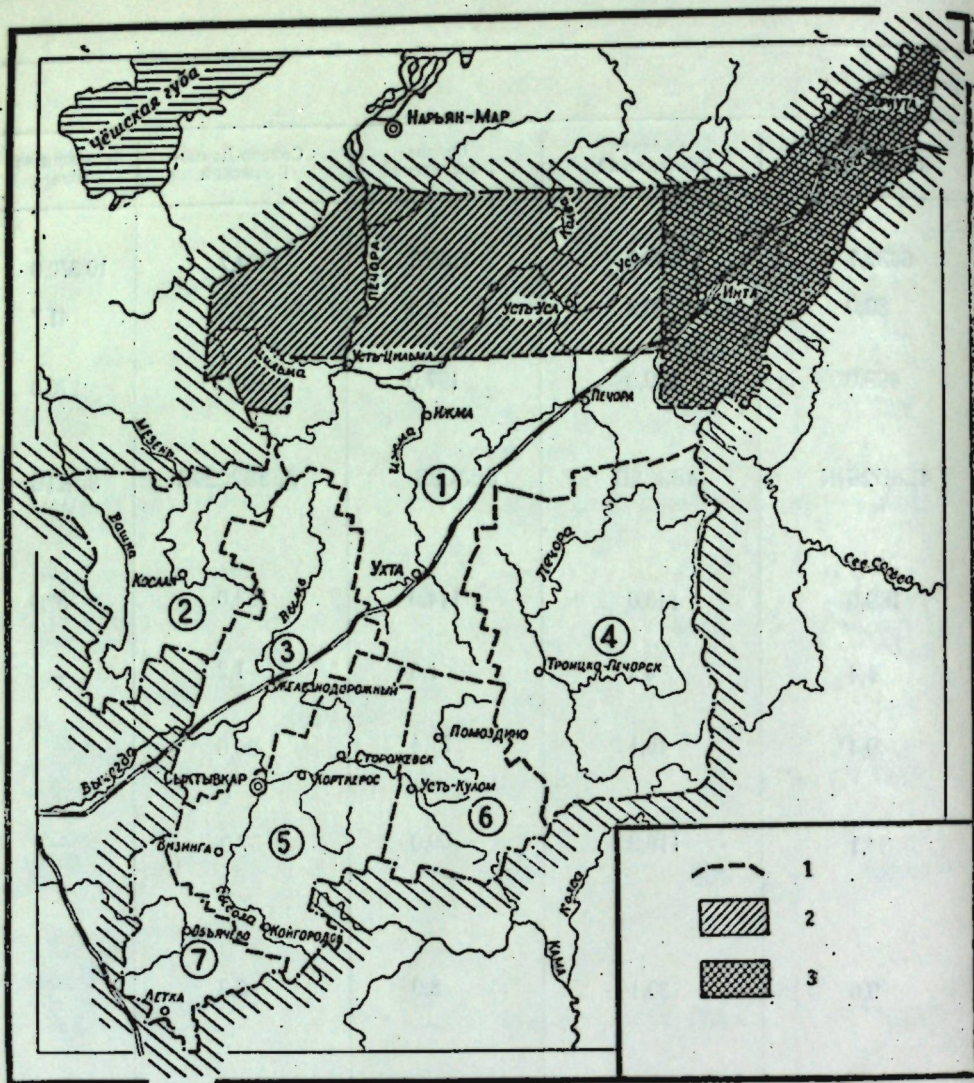
Исходя из этих положений, в лесопромышленной зоне Коми АССР нами выделено семь лесоэкономических районов: 1. Средне-Печорский; 2. Верхне-Мезенский; 3. Нижне-Вычегодский; 4. Верхне-Печорский;

Элементы характеристики	Единица измерения	Лесоэкономические		
		Средне-Печорский	Верхне-Мезенский	Нижне-Вычегодский
1. Общая площадь лесов	тыс. га	7908,1	3351,4	3290,6
в т. ч. лесопокрытая	%	69,3	84,7	79,6
2. Эксплуатационный запас	млн. куб. м.	386,0	195,0	233,0
3. Состав древостоев по преобладающим породам		5Е2С2БЛА	7Е2С1Б	7Е2С1Б
4. Средний запас древесины на 1 га эксплуатационной площади	куб. м	80,0	94,0	118,0
5. Объем лесозаготовок в 1958 г.	млн. куб. м	2,2	0,3	3,8
6. Использование расчетной лесосеки	%	17,7	5,5	73,0
7. Использование годовичного прироста древесины	%	71,1	16,5	180,0
8. Удельный вес заготавливаемой в районе древесины к общему объему лесозаготовок республики	%	15,0	2,1	26,1
9. Намечасмый на перспективу объем лесозаготовок	млн. куб. м	3,3	3,5	3,5
10. Основные направления использования заготавливаемой в районе древесины в перспективе на	—	Лесопиление, деревообработка, целлюлозно-бумажное и картонное производства, вывоз рудстойки в Печорский угольный бассейн	Лесопиление, деревообработка, заготовка балансов и дров для Котласского ЦБК	

* Таблица составлена при участии А. Н. Модянова.

районы *

Верхне-Печорский	Средне-Вычегодский	Верхне-Вычегодский	Северо-Двино-Волжский	Лесозащитная зона
6432,1	3639,2	2169,5	1434,7	10 370,0
80,0	90,8	90,0	84,2	41,7
498,0	309,0	197,0	108	276,0
4ЕЗС2Б1К	4ЕЗС2Б	5ЕЗС2Б	3ЕЗБ2С20С	8ЕК1Б
109,0	146,0	144,0	183,0	67,0
1,4	4,4	1,3	1,2	—
9,4	40,1	21,4	26,6	—
34,1	110,2	59,0	57,0	—
9,6	30,1	8,9	8,2	—
7,0	4,5	3,5	2,2	—
Целлюлозно-бумажное и картонное производства, лесопиление, деревообработка, лесохимия		Лесопиление, деревообработка, лесохимия, заготовка балансов для Сыктывкарского ЦБК	Подача основной массы древесины на лесопильно-деревообрабатывающие предприятия Кировской области	—



Лесоэкономические районы Коми АССР.

1. Средне-Печорский. 2. Верхне-Мезенский. 3. Нижне-Вычегодский. 4. Верхне-Печорский. 5. Средне-Вычегодский. 6. Верхне-Вычегодский. 7. Северо-Двино-Волжский.

1 — границы лесоэкономических районов;

2 — защитная зона лесов;

3 — Воркутинско-Интинский лесопотребляющий район.

5. Средне-Вычегодский; 6. Верхне-Вычегодский; 7. Северо-Двино-Волжский.

Не включены в упомянутые районы лесные массивы бассейна Нижней Печоры, являющиеся лесозащитной зоной северной части Коми АССР. Кроме того, выделена территория крайнего северо-востока республики, расположенная за пределами районированной зоны и образующая крупный Воркутинско-Интинский лесопотребляющий район.

Основные данные, характеризующие лесоэкономические районы, приведены в таблице, а размещение районов указано на карте.

Некоторые дополнительные сведения по лесоэкономическим районам приводятся ниже.

1. **Средне-Печорский район** — это самый крупный лесозакономический район с развитой лесозаготовительной промышленностью. Район является основной базой по снабжению древесной угольных предприятий Печорского угольного бассейна и лесопильно-деревообрабатывающих — Печорского лесопромышленного узла. Наличие в районе большого количества хвойной древесины открывает возможность строительства в районе г. Печоры дополнительных предприятий по деревообработке и создания ряда лесохимических производств, в первую очередь картонного и целлюлозно-бумажного.

2. **Верхне-Мезенский район.** С окончанием строительства железнодорожной линии Микунь — Кослан размеры лесозаготовок в районе могут быть увеличены во много раз. В районе примыкания железной дороги к р. Мезень целесообразна организация лесопромышленного узла по обработке части заготавливаемой в районе древесины. Наличие значительных запасов ели и дровяной древесины делает район перспективным в отношении снабжения сырьем Котласского целлюлозно-бумажного комбината.

3. **Нижне-Вычегодский район.** Основные запасы леса района сосредоточены в бассейне реки Вымь (правый приток Вычегды). Заготовка древесины в больших размерах возможна лишь при реконструкции речной сети и в первую очередь самой р. Вымь. Район является крупной сырьевой базой по обеспечению балансами и дровами Котласского целлюлозно-бумажного комбината.

4. **Верхне-Печорский район** располагает огромными лесосырьевыми ресурсами, но оторванность его от магистральных железных дорог и недостаточная сплавопропускная способность р. Печоры являются основным тормозом развития здесь лесной промышленности.

Дальнейшее развитие лесозаготовок и организация крупного лесопромышленного узла в районе Троицко-Печорска — Покчи обуславливают необходимость строительства железной дороги для вывоза продукции из района на северную магистраль Котлас — Воркута. В этом случае возможна переработка всей заготавливаемой в районе древесины на месте.

5. **Средне-Вычегодский район.** При создании к концу текущего семилетия в районе г. Сыктывкара крупного лесопромышленного узла почти вся заготавливаемая здесь древесина будет перерабатываться на месте. Имеющиеся запасы леса позволяют на длительное время сохранить значительный объем лесозаготовок.

6. **Верхне-Вычегодский район** является лесосырьевой базой Сыктывкарского лесопромышленного узла. Проведение коренной реконструкции р. Вычегды и организация в районе Усть-Кулома крупного сплотноформировочного рейда создадут условия для значительного увеличения объемов лесозаготовок и бесперебойного снабжения древесиной Сыктывкарского узла.

7. **Северо-Двино-Волжский район.** Несмотря на значительные запасы леса в бассейнах рек Летки и Лузы, большого увеличения объема лесозаготовок в районе не намечается, так как его основные лесотранспортные магистрали — рр. Летка и Луза — уже в настоящее время загружены до предела. Почти вся заготавливаемая в районе древесина будет и в дальнейшем вывозиться в необработанном виде деревообрабатывающим предприятиям Кировской области.

Из краткой характеристики выделенных лесозакономических районов видно, что почти все они в различной степени перспективны в отношении развития лесозаготовительной промышленности. Особенно большими потенциальными возможностями для развития лесной промышленности обладают Верхне-Печорский, Верхне-Вычегодский и Верхне-Мезенский районы.

Перебазирование основной массы лесозаготовок в удаленные петропнутые в настоящее время лесные массивы позволит привести размещение лесозаготовок в соответствие с лесосырьевыми ресурсами отдельных районов и их экономическим развитием. Создание почти во всех лесозаготовочных районах предприятий по обработке и переработке древесины обеспечит не только ликвидацию нерациональных и чрезмерно дальних перевозок лесных грузов, но и более полное и рациональное использование лесосырьевых ресурсов Коми республики.

Литература

1. Аламиев П. М. Экономическое районирование СССР. М., Госпланиздат, 1959.
2. Баранов Н. И. Задачи, содержание и методика составления лесосырьевого баланса. Сб. ЦНИИЛХ, Л., 1940.
3. Богословский С. А. Содержание понятия «Прирост древесины». Лесное хозяйство, № 7, 1940.
4. Ивановский М. И. Лесоэкономическая география СССР. М., 1928.
5. Колосовский Н. Н. Основы экономического районирования. М., 1958.
6. Мамаев Г. Т., Тарасенков Г. Н. Лесоэкономическое районирование. В кн. «Леса и лесная промышленность Коми АССР», Гослесбумиздат, М., 1960.
7. Невзоров Н. В. Промышленное освоение лесов СССР. Гослесбумиздат, М., 1948.
8. Орлов М. М. Лесоустройство. Л., 1928.
9. Цымек А. А. Основные вопросы рационального размещения лесной промышленности Дальнего Востока. Сб., вып. 1, Дальгиз, 1948.

Л. П. ЛАШУК

ПРИНЦИПЫ ИСТОРИКО-ЭТНОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ КОМИ АССР

В настоящее время в связи с накоплением значительного материала по истории культуры и этнографии коренного населения Коми АССР перед исследователями встает задача не только чисто эмпирического (описательного) освещения основных особенностей культуры и быта народа коми, но и более углубленного изучения всего многообразия его национальной специфики как взятой в целом, так и по линии выявления традиционных локальных (районных) различий. Известно, что, хотя изучаемый народ принадлежит к числу национальных меньшинств нашей страны, этнографический (хозяйственный и культурно-бытовой) уклад отдельных групп населения коми, например на Удоре и Сыsole, на Вычегде и Печоре, неодинаков. И это неслучайно.

Народ коми проживает на обширнейшей территории, отличающейся многообразием природных условий, явившихся естественной основой складывания различных хозяйственных и бытовых форм. В силу местных особенностей исторического развития различными для отдельных районов были и традиционные направления межобластных экономических связей. Народ коми издавна испытывал сильнейшее влияние со стороны русской культуры, вступал в теснейшие этнические взаимоотношения с русскими соседями, вплоть до образования смешанных и переходных групп, но не во всех районах в одинаковой степени. Северные (ижмопечорские) коми, кроме того, имели на протяжении ряда столетий тесный контакт с тундровым (ненецким) населением, что не могло не сообщить их хозяйству и культуре целый ряд своеобразных черт, не свойственных вычегодским и сысольским коми.

Сплошное историко-этнографическое обследование Коми АССР показывает, что здесь можно обнаружить не только отдельные местные различия в производстве и быту населения, в устройстве жилищ и формах одежды, в народной кулинарии и прочем, что естественно почти для любой области, но и выделить четко очерченные большие и малые этнографические районы, различающиеся целыми комплексами культурно-бытовых явлений. Поэтому любое монографическое исследование по этнографии коми, — а некоторые авторы уже встали на путь создания такого рода монографий, — в котором не найдет места этнографическое районирование, останется не завершенным в смысле полноты раскрытия этнографической специфики изучаемого народа.

Опыт этнографического районирования края Коми в специальной литературе, насколько известно, предпринимается нами впервые. Вполне понятно, что в данной статье мы обязаны в порядке постановки вопроса изложить основные принципы районирования, которые заметно отличаются от методов районирования географического, экономического и др.

Этнографическая наука имеет дело с явлениями народной культуры, главным образом с такими ее формами, которые наиболее тесно связаны с повседневным народным бытом и народным творчеством. К таким формам из области материальной культуры относятся орудия труда, формы поселения и типы народного жилища и хозяйственных построек, комплекс мужской и женской одежды, домашняя утварь, народная кулинария, различные средства передвижения, домашние промыслы и т. д. К этнографическим явлениям принадлежат также домашний быт и обычаи, связанные с различными формами труда и народными праздниками. Особый раздел составляют различные формы народного творчества — изобразительного, устного, хореографического, музыкального.

В зависимости от различных условий материальной жизни общества и этнических контактов, приводящих к культурно-бытовому взаимобмену соседних народов или отдельных подразделений их, явления народной культуры в развитии приобретают неодинаковую форму, видоизменяются, распространяются во времени и пространстве. Это как раз и служит основанием для историко-этнографического районирования, предусматривающего прежде всего определение районов распространения тех или иных этнографических явлений и характерные особенности их региональных форм.

Однако при районировании было бы глубоко ошибочным прибегать лишь к методу географического распространения, ибо такой путь ведет к статичности и антиисторизму, он не вскрывает процессов и не помогает выявлению закономерностей в изменении форм и содержания изучаемых явлений. Это легко подтвердить рядом примеров из этнографии коми.

Положим, мы приняли бы за руководящий признак районирования характерные особенности домостроительства, которые наблюдались в первой половине XX в. В этом случае мы насчитали бы в Коми крае не более трех этнографических районов: верхнепечорский со старинным («зырянским») типом жилой застройки, состоящей из избы (керки) и горницы (кума), разделенных сенями, под односкатной или двухскатной крышей; ижемско-среднепечорский с домами-пятстенками или шестистенками (крестовиками); вычегодско-вымско-сысольский с жилищами обоих первых типов вперемешку с различными переходными формами. При подобном подходе мы, во-первых, только бы запутали проблему районирования, а во-вторых, утратили бы историческую перспективу, так как в дореформенный период для всего Коми края было характерно жилище, сходное с верхнепечорским, но, начиная с последних десятилетий XIX в., ведущей тенденцией в домостроительстве почти повсеместно становится постепенный переход через ряд промежуточных форм (дома с боковым «чуланом» — горницей, с задней и средней горницей) к пятистенку и крестовику северновеликорусского типа.

Еще более лестрой получается картина распространения важнейшей составной части женской одежды — сарафана. Наиболее старая его разновидность — косоклинный «шушун», «кунтей», «дубас» — широко представлена на верхней Вычегде и Печоре, на Удоре и верхней Сыsole, т. е. в различных и самых глухих в прошлом местностях, но такой же сарафан в конце XIX в. бытовал почти повсеместно в качестве рабочей одежды наряду с праздничным «сарапаном», «летником» прямого покроя с лифом. Только Ижемский район заметно выделялся своим «круглым» (без клиновидных вставок), широким «московским» сарафаном, фактически представляющим собой длинную юбку на лямках.

Нетрудно заметить, что при картографировании основные типы жилища и одежды далеко не всегда сочетаются друг с другом в определен-

ном комплексе и поэтому не могут послужить единственным критерием при выделении этнографических районов. Значит, мы должны подыскать иной метод этнографического районирования, поскольку чисто географический подход оказывается во многих отношениях неудовлетворительным.

Для этого необходимо встать на позиции последовательного историзма, так как культура народов развивается в неразрывной связи с развитием общества.

Приступая к районированию на основе массового этнографического материала, мы должны сразу же разместить этот материал в определенных хронологических рамках. Многочисленные факты убеждают, что в конце XIX — первых десятилетиях XX в. материальная культура коми заметно изменилась по сравнению с началом пореформенного периода. Однако в ряде районов пережиточно сохранились старые формы жилища, одежды, утвари и т. д. или же кратковременно бытовали случайно занесенные предметы обихода, впоследствии не вошедшие в фонд народной культуры. Примером пережиточных явлений служит старый «зырянский» тип дома (см. выше), сохранявшийся местами у ижемцев до конца XIX — нач. XX в., или косоклинный сарафан на средней Сыsole. Случайными, занесенными в годы НЭПа, были на Вычегде коротенькие юбочки в складку. Поэтому необходимо о каждом этнографическом явлении точно знать, когда и при каких обстоятельствах оно возникло, являлось ли в данный период широко распространенным или же пережиточным, случайным, развивающимся или отмирающим.

Многие элементы культуры коми известны нам с XVII—XVIII вв., но этнографическое районирование целесообразнее всего производить по материалам первых десятилетий XX в., так как сложившиеся к этому времени этнографические районы не утратили своей специфики до сегодняшнего дня. Что же касается новых явлений, охватывающих ныне культуру народа в целом, то их следует выделить особо.

Принцип историзма в этнографическом районировании предусматривает также рассмотрение явлений культуры не в разрозненном виде, а в комплексе, определяемом в каждом данном случае уровнем социально-экономического развития общества. Исходя из этого, мы анализируем в совокупности следующие элементы культуры (понимаемые в этнографическом смысле): хозяйственный уклад, формы поселения и жилища, важнейшие типы одежды, домашней утвари, средства передвижения, некоторые бытовые явления. Каждый выделяемый этнографический район должен обладать не какими-либо мелкими культурно-бытовыми различиями, а существенными, только ему присущими специфическими явлениями, составляющими целый культурный комплекс, сложившийся под воздействием особых естественных, исторических и этнических (в смысле культурных заимствований) условий.

Отсюда вытекает то принципиальное положение, что исследователи-этнографы должны иметь ясное представление о том, каким образом эти условия проявлялись, оказывая влияние на жизнь и быт населения в границах естественно-географических и исторически сложившихся районов Коми края. Необходимо иметь в виду и особенности формирования самого населения различных местностей.

Колыбелью народа коми, его языка и культуры является лесная часть Прикамья, где предками современных коми — исконными охотниками и рыболовами — было освоено также лесное земледелие и скотоводство, срубная техника в сооружении жилища, искусство изготовления льняных и шерстяных тканей и одежды, в том числе типа доживших до наших дней «шабура», «дукоса», «лузана». Во второй половине I тысячелетия н. э. происходит освоение и постепенное заселение прикамскими коми

Сысолы и Прилузья, которые таким образом являются древнейшими районами обитания коми на территории нынешней Коми АССР. Даже в XI—XII вв. культура здешних коми мало разнится с культурой родственного им населения Верхокамья. В последующие же века в Вычегодском бассейне происходят существенные изменения.

В период присоединения Коми края к формирующемуся русскому централизованному государству, т. е. в XIV в., древние коми занимают не только Сысолу и Верхолузье, но и значительную часть Вычегоды, от устья Сысолы до р. Яренги и ниже, а также р. Вымь. Уже в тот период между населением земледельческой Сысолы и менее благоприятной для земледелия Нижней Вычегоды и особенно Выми должны были существовать культурно-бытовые различия. Нельзя забывать и то обстоятельство, что население Вычегоды и Выми раньше в большей степени испытало русское влияние, шедшее вместе с христианизацией, развитием торговли и русской крестьянской колонизацией с низовьев Вычегоды. Это влияние было настолько сильным, что дальнейшее совершенствование техники земледелия и промыслов, домостроительства и способов изготовления одежды, утвари и прочего у коми происходит с учетом русских образцов. Столь же благотворным явилось воздействие русского народного творчества на фольклор и изобразительное искусство коми.

В последующие столетия происходит значительное расширение этнической территории коми-зырянской народности. В конце XIV — нач. XV в. вычегодские коми осваивают р. Вашку, а в XVI в. заселяют верховья р. Мезени. Тем самым было положено начало формированию Удоры — нового этнографического района, оказавшегося в условиях естественной изоляции от других районов коми, со слабым развитием земледелия и ведущей ролью промыслового хозяйства. Так как единственным открытым выходом с Удоры была р. Мезень, по нижнему и среднему течению заселенная русскими, то культурное развитие удорцев на протяжении многих веков происходило в тесном контакте с этими соседями.

Во второй половине XVI в. на р. Ижме возникает слободское поселение, основанное вымско-удорскими коми и русскими — устьцилемами. Позднее здесь складывается весьма своеобразная группа ижемских коми, в хозяйственном и культурно-бытовом отношении резко отличных от вычегодского и сысольского населения. Войдя в непосредственное общение с ненцами Большеземельской тундры, ижемцы заимствовали у последних оленеводство и связанные с ним элементы материальной культуры. Значительными были связи и с русским населением Нижней Печоры (устьцилемами и пустозерами), что самым явственным образом отразилось как в языке, так и в культурно-бытовом укладе ижемцев. Уже академик И. Лепехин — автор конца XVIII в. — рассматривал Ижму как особый коми-зырянский район.

В XVII в. начинается заселение крестьянами коми с Сысолы, Выми, Удоры, Вычегоды и Вишеры бассейна верхней Вычегоды. Смешанный состав переселенцев явился причиной значительной диалектной пестроты, усложненной русским этническим компонентом, принявшим участие в формировании верхневычегодского населения. Здесь складывается земледельце типа нижневычегодско-сысольского, сопровождаемое, однако, более интенсивным промысловым хозяйством. Культурно-бытовые различия этого удаленного района проявлялись главным образом в длительном сохранении архаических явлений, а также в распространении в Керчемье и селениях в бассейне р. Кельтмы старообрядчества и связанных с ним бытовых черт и обычаев.

В конце того же столетия, но главным образом в XVIII в., население коми появляется и на Верхней Печоре. Его основу также составили вы-

ходцы из различных мест, но преимущественно со средней Сысолы. Если в области материальной культуры верхне-печорские жители («печераса») мало чем отличались от ближайших верхне-вычегодских соседей, то в хозяйственном отношении различия были более чем очевидны и выражались в ничтожном развитии земледелия, малой роли скотоводства и доминирующем значении промыслового хозяйства, которое получило здесь наибольшее развитие по сравнению с другими районами Коми края. К тому же в религиозно-бытовом отношении верхне-печорские коми принадлежали к ревностным сторонникам старообрядчества.

Такова в самых общих чертах картина этнического развития народности коми и отдельных ее территориальных групп в докапиталистический период. Нетрудно заметить, что уже в эпоху феодализма была заложена основа стихийного образования на территории Коми края нескольких хозяйственно-культурных (этнографических) районов. В XIX — начале XX в. эти районы получили окончательное оформление.

Обращаясь к изучению этнографической специфики народа коми в пореформенный период, исследователи сталкиваются с чрезвычайно интересным обстоятельством, которое может быть понято правильно только в свете основных тенденций развития русской народной культуры. В середине XIX в. внутри великорусской народности также сохранялись этнографические деления и было много областей как больших, так и совсем незначительных, население которых отличалось от жителей других местностей своим бытом и культурой. Во второй половине столетия под влиянием бурно развивающегося капитализма этнографические особенности областей с русским населением начинают постепенно стираться. В конце XIX в. происходит процесс перехода бывших прежде локальных форм народной культуры из одной области в другие и появления новых обогащенных форм, имеющих если не повсеместно, то во всяком случае очень широкое распространение. Данный процесс отражал консолидацию русской нации (см. Кр. сообщ. Ин-та этнографии, вып. XXII, стр. 5—6).

Имел ли место подобный процесс в Коми крае, который также встал на путь капиталистического развития? Да, имел, но в гораздо меньшей степени. Так, с конца XIX в. совершенно отчетливо проявляется влияние материальной культуры ижемцев на Выми, верхней Печоре и Вычегоде. Влияние горнозаводского населения Кажимских заводов распространяется на значительную часть Сысолы. Новые явления в домостроительстве, одежде, предметах обихода, средствах передвижения с нижней Вычегоды проникают на Вымь. Население Вишеры совершенствует свою культуру под воздействием средне-вычегодских коми. Если присмотреться к эволюции основных элементов культуры на Сыsole и Вычегоде, на Выми и Удоре, то можно заметить, что протекала она в одном направлении, в абсолютно одинаковых или сходных формах. Таким образом, происходила некоторая нивелировка прежней культурно-бытовой обособленности, отражавшая первые шаги относительной национальной консолидации коми.

Однако в силу неразвитости капиталистической системы хозяйства и внутриобластных экономических связей, сохранения массы пережитков феодализма и патриархального (натурального) уклада на территории Коми края продолжали существовать ранее оформившиеся хозяйственно-культурные районы, по-прежнему сильными были этнографические различия, положим, между живущими бок о бок ижемскими и верхне-печорскими коми или между жителями Пыелдинско-Визингской и Ибско-Пажгинской группы селений на Сыsole.

Отличительные особенности этнографических районов Коми

Этнографические районы	Тип хозяйства	Характерные орудия труда	Тип поселения	Типы жилища	Одежда		Головные уборы	Другие отличия
					горничная	верхняя		
Сысольский	земледельческий с некоторой ролью охоты, значит. развитие охотничьих и местных промыслов	соха „гӧр“ и вятская косуля, кокан, борона—пина, коса—горбушка, сери, цеп	прибрежно-рядовой и уличный, нередко двор закрытый, с заплатами воротами	пятистенок или крестовник, нередко с зимником пристроенным сзади или сбоку, иногда дом со средней горничней	рубаха прямая или на коктеке, сарафан косоклиный и прилого покроя с лифом, юбка с кофтой	сукман (полнток), дубс, шабур, лаз	сборник, различные виды платков	значительная и давняя связь с русским населением мест-ных Казимских заводов
Нижне-вечегодский	земледельческо-промысловый при значит. развитии отходничества	то же самое, но соха, паз, агасом	прибрежно-рядовой, реже уличный порядок, часто беспорядочный	трехраздельный зырянский дом с задней горничней, дом со средней горничней, пятистенок	сарафан косоклиный, поверх легкая кофточка—„нарукавник“, сарафан прямого покроя с лифом, с разрезом спереди	сукман, зипун, лоз, ижемские малыцы и совки, на манер их овчинные	сборник, девичья „ло-вязка“ или „сетка“, шелковый платок — патка	наличие смешанного коми-русского населения в Мезьге, Усть-Выми, Серегоне
Верхне-вечегодский	земледельческо-промысловый при высоком развитии охоты	исключительно соха—гӧр, борона—пина, сукватка, ручная каракуля, цеп-вартан	беспорядочный, прибрежно-рядовой, кое-где зачаток уличного расположения домов	трехраздел. зырянск. дом, нередко с печным окном, дом со средней горничней, с боковым „чуланом“, реже пятистенок	сарафан косоклиный с „сосом“—рукавами с подшитым ко-соклинным станом. Прямой „керам сарафан“, заложенный в мелкую складку	рабочие — лудник, шабур, выходимы — сукман, дукос	сборник и различные платки	В Керчомье и селениях по р. Вочи развито старообрядчество

Удорский	промысловый, сельское хозяйство развито слабо, скотоводство—более чем земледелие, мелкое оленеводство	соха—„гӧр“, борона—суковатка и вязаная, мотыга, кокан, цеп—„кола“ или палка-кичига	беспорядочный, прибрежно-рядовой, кое-где уличный	трехраздельный зырянский дом на подклети, дом с двором посреди, дом со средней горничней, пятистенок	косоклиный сарафан „куптей-сосом“—рукавами с подшитым станом, который носился в качестве платья	пониток-сукман, коротейская (те-логред)	мягкий полойник с высоким очельем, девичья повязка—„бисер“, ша-ли и платки	значительная изолированность от других районов коми
Ижемский	скотоводческо-промысловый, земледелие незначительное, крупное оленеводство	соха-агас, вятский сабан, мотыга копыга, для обмолота палка-кичига	прибрежно-рядовой и уличный	одно- и двухэтажный пятистенок и крестовник, двухэтажный дом со средней горничней	круглый „московский“ сарафан с „сосом“—рукавами с яркими плечевыми ставками	„баба-малыца“, „кузь-пась“ и „джаньды-пась“, „ной парка“ из сукна	мягкий кокошник, парчевый „тре-люк“ или пядса „кокошник“, яркие шали и платки	тесные этнокультурные связи с тундровыми племенами
Верхне-вечегодский	промысловый, сельское хозяйство развито слабо	то же, что и на верхней Вычегде	беспорядочный и прибрежно-рядовой	трехраздельный зырянский дом, нередко с печным окном	косоклиный шушун	рабочий „лудник“, „дукос“	сборник, чепец с твердым верхом, девичьи повязки—„лен-ты“, шелковые платки	господство ортодоксального старообрядчества и застойного матриархального быта

Выше отмечалось, что культурное развитие коми с давних пор происходило под русским влиянием, но влияние это происходило из различных смежных русских районов и в различной степени в зависимости от направления и характера экономических связей. Так, нижняя Вычегда входила в зону безраздельного влияния Устюжско-Двинского края, а верхняя Вычегда — Пермского края. Значительная часть Печоры была во всех отношениях в большей степени связана с Прикамьем, нежели с другими районами коми. Хозяйственно-культурные связи ижемцев не ограничивались русской низовой Печорой, они протянулись до Мезени, Пинеги, Двинского края и даже достигали центра страны. Что же касается Сысолы, то только ее нижняя часть, начиная с Межадора — Иба, тяготела к экономически поднимающемуся Усть-Сысольску, тогда как верхняя и средняя часть находились в сфере хозяйственного и культурно-бытового влияния Вятско-Камского края. Наконец, удаленная Удора по-прежнему поддерживала тесный контакт с русской Мезенью и Пинегой. Поэтому нет ничего удивительного в том, что новые явления в этнографическом быту коми, будучи воспринятыми из различных, этнографически неоднородных русских районов, принимали у коми населения различную форму в зависимости от местности.

Следует учитывать и то, что исчезновение старых традиций и утверждение новых на территории края происходило неравномерно. На Сыsole и на Ижме, где были значительно развиты товарно-денежные отношения, отходничество и кустарные промыслы, население быстрее переходило к новым типам построек, одежды, внутреннего убранства жилища и т. д. Здесь решительнее разрушались старые формы общественных и семейных отношений, возникали новые рационалистические воззрения и обычаи, да и грамотность населения была более высокой. Напротив в глухих местах, в особенности в старообрядческой среде, на верхней Печоре и Вычегде, на Удоре и в Верхолузье в области культуры и быта почти все оставалось по-прежнему.

Все это вместе взятое создавало большую этнографическую пестроту, когда в одной и той же местности доживали свой век курные избы, а рядом появлялись дома-пятистенки, когда старинные «шущун» или «дубас», «дудник» и «дукос» (типы рабочей верхней одежды) бытовали наряду с новыми сарафанами из покупной ткани, юбками, платьями и пальто. Такое положение имело место вплоть до начала 1930 годов, т. е. до начала широкой коллективизации сельского хозяйства Коми автономной области.

Тщательное изучение этнографического материала первых десятилетий XX в. позволяет выделить на территории Коми края целый ряд районов и микрорайонов, отличающихся своей особой спецификой, т. е. целой совокупностью хозяйственных и бытовых отличий. Районы эти в основном следующие: сысольский, нижне-вычегодский, верхне-вычегодский, удорский, ижемский, верхне-печорский (см. их характерные особенности в прилагаемой ниже таблице). По-видимому, в дальнейшем будет выделен прилузско-летский этнографический район, который нами еще не изучен. На роль района, сложившегося в XIX — нач. XX в., претендует и Сыктывдин, местность по Вычегде примерно от Додзи до Палевицы и по Сыsole до Иба. Это как раз район распространения присыктывкарского говора коми языка и влияния городской культуры, но общие отличия от быта сысольского и нижне-вычегодского районов здесь все же невелики.

Этнографические районы определены нами по суммарным признакам; менее значительные, но подчас яркие, этнографические различия существовали и в пределах отдельных районов. Например, по многим

характерным признакам Вымь должна быть включена в состав нижне-вычегодского района, но в то же время на Выми слабее, нежели на нижней Вычегде, было развито земледелие и непосредственное этническое общение с русскими соседями, вымское население говорило на особом «нуль-эловом» диалекте, отличном от «вэ-элового» нижне-вычегодского говора. В пределах Сысольского района по своему диалекту и давним этно-культурным связям с русским населением Кажимского и Нючпасского заводов выделялся койгородско-ужгинский микрорайон. Целым рядом отличительных черт — языковых и бытовых — обладала и Вишера, примыкавшая к верхне-вычегодскому этнографическому району.

В процессе социалистического строительства этнографическая специфика народа коми, сложившегося в нацию, претерпела заметные изменения, менее яркими стали местные различия, однако описанные региональные формы народной культуры окончательно не исчезли и по настоящий день. Ныне по всей территории коми распространились однообразные формы одежды городского покроя, почти повсеместно прекратилось ношение сарафанного комплекса, сукманов, дукосов, старинных головных уборов и самодельной кожаной и валеной обуви; преобладающей разновидностью жилой застройки становится небольшой пятистенок, совершенно и в одинаковых чертах изменилось внутреннее убранство жилища. Однако и в наши дни этнографические различия между Ижмой, Печорой, Удорой, с одной стороны, и южными районами республики, с другой, сохраняются по-прежнему и, видимо, будут существовать еще долгое время. В целом народная культура коми находится в стадии совершенствования и быстрого перехода от старых форм и обычаев к новым при сохранении специфического национального колорита.

В настоящей статье мы рассмотрели некоторые принципиальные вопросы историко-этнографического районирования Коми АССР. Так как это дело новое, то следует ожидать в дальнейшем дополнительных разработок и уточнений к предлагаемой здесь схеме районирования. Никакому сомнению не подлежит то, что любая новая попытка в этом направлении должна придерживаться принципа последовательного историзма, т. е. строгого учета социально-экономических и этнических условий, породивших совокупность этнографических явлений и их разновидностей, характеризующих культурно-бытовой облик народа на определенном этапе его развития.

ПОТЕРИ НАУКИ

В. И. МАСЛОВ
В. И. КАПИТОНОВ

ПЕТР АЛЕКСАНДРОВИЧ МАНТЕЙФЕЛЬ
(1882—1960)

24 марта 1960 года после непродолжительной, но тяжелой болезни скончался лауреат Сталинской премии, заслуженный деятель науки профессор Петр Александрович Мантейфель — заведующий кафедрой биотехники и звероводства Московской Ветеринарной академии.

Советская наука в его лице потеряла одного из талантливейших ученых-натурлистов, крупнейшего специалиста по звероводству и основателя новой научной дисциплины — биотехники.

Петр Александрович Мантейфель родился в 1882 году в г. Москве в дворянской семье. В 1910 г., по окончании реального училища, поступил в Петровскую сельскохозяйственную академию (ныне академия им. К. А. Тимирязева) на агрономический факультет. Уже в студенческие годы он вел под руководством проф. Р. В. Вильямса научно-исследовательскую работу по корневому питанию растений и одновременно интересовался биологией диких животных. После успешного окончания академии Петр Александрович был оставлен в аспирантуре у проф. (впоследствии академика) Р. В. Вильямса. В этот период он принимал активное участие в экспедициях: выезжал в прибайкальские степи, в пустыню Кара-Кум, в Ферганскую долину. Обработка собранных материалов по биологии животных проходила под руководством проф. (впоследствии академика) М. А. Мензбира, который настолько увлек молодого ученого, что Петр Александрович окончательно решил посвятить себя изучению жизни животных.

Научные занятия его в 1914 году были прерваны мобилизацией в армию, где он находился семь лет, из них последние три года — в рядах Красной Армии. В 1924 году П. А. Мантейфель был назначен научным руководителем Московского зоопарка, который под его энергичным руководством быстро превратился в крупное научно-исследовательское учреждение. Правильно организовав на основании своих наблюдений в природе режим для животных, Петр Александрович добился размножения и благополучного выращивания молодняка таких животных, которые до этого в неволе не размножались. Одним из таких животных оказался ценнейший пушной зверек — соболь. Петр Александрович успешно разрешил проблему промышленного разведения соболя.

Работая в зоопарке, П. А. Мантейфель организовал из студенческой и учащейся молодежи кружок юных биологов зоопарка (КЮБЗ), существующий и до настоящего времени. КЮБЗ явился важной школой, определившей научный путь многих ныне известных зоологов (доктор биологических наук С. С. Фолитарек, Г. В. Никольский, Ю. А. Исаков, А. П. Кузякин и другие).

С 1930 года Петр Александрович Мантейфель работает профессором Московского зоотехнического института (впоследствии реорганизованного в Московский пушно-меховой институт). Заведя кафедрой систематики и биологии охотничье-промысловых животных, он создал новую научную дисциплину — биотехнику, курсе которой читал все последующие годы жизни.

В 1933 г. он одним из первых поднял вопрос о государственных плановых мероприятиях по реконструкции фауны СССР. Благодаря его энергии были широко расселены такие ценные животные, как соболь, ондатра, енотовидная собака, енот, пятнистый олень. В этот период в Подмоскovie по инициативе П. А. Мантейфеля с целью одомашнивания лося была организована лосеферма, проделавшая большую работу. (Лосеферма была разрушена немцами во время Великой Отечественной войны.)

В течение 30 лет педагогической деятельности Петр Александрович Мантейфель был любимым учителем и наставником для студентов Московского пушно-меховой института; более трех тысяч его учеников заняты сейчас на практической и научной

работе, из них около 200 человек имеют ученую степень. Параллельно педагогической работе много труда и сил Петр Александрович уделял научной и общественной деятельности. В течение долгих лет он был научным руководителем Всесоюзного научно-исследовательского института охотничьего хозяйства (ВНИО), членом высшей аттестационной комиссии (ВАК), членом Ученого Совета Московского зоопарка, научным консультантом научно-исследовательского института Акклиматизации и Гибридизации (Аскания-Нова), Главного Управления охотничьего хозяйства и заповедников и Всероссийского Общества охотников, а также был председателем Московского отделения Всероссийского Общества охраны природы.

Петр Александрович был прекрасным охотником и полевым исследователем. Он изучил многие районы нашей страны: Тянь-Шань, Памир, Кара-Кум, Аральское море, оз. Балхаш, Южный Урал, Саяны, причерноморские степи, Архангельскую область, Кольский полуостров. Однако П. А. Мантейфель не ограничивался одними полевыми наблюдениями: он проверял их постановкой экспериментов над животными в условиях лаборатории.

П. А. Мантейфелем написано и опубликовано значительное число научных и научно-популярных работ. Его книги «Соболь», «Жизнь пушных зверей», «Наши лесные животные и охота за ними», а также работы по биологии зайца и белки завоевали всеобщее признание у биологов и охотников, а его книга «Рассказы натуралиста» стала одним из любимых произведений советской молодежи. Все работы Петра Александровича написаны прекрасным языком, доступность которого всегда сочетается со строгой научностью. Под руководством П. А. Мантейфеля многими поколениями аспирантов и научными сотрудниками выполнены десятки диссертационных работ, имеющих большое значение для охотничьего хозяйства нашей страны (по биологии бурого медведя, кабана, пятнистого оленя, лося, лисицы, енота, енотовидной собаки, нутрии, соболя, сурка, ондатры, кабарги и др.).

Большую работу П. А. Мантейфель выполнял по редактированию книг и статей и по распространению научных знаний. Он постоянно выступал с лекциями и докладами и был научным консультантом научно-популярных фильмов о диких животных («История одного кольца», «Сила жизни», «Закон великой любви», «Белый клык»).

Необыкновенно большую популярность приобрел П. А. Мантейфель среди московских школьников — любителей природы, которые называли его попросту «дядя Петя».

Советское правительство высоко оценило работу Петра Александровича Мантейфеля, наградив орденом Трудового Красного Знамени, удостоив звания лауреата Сталинской премии и заслуженного деятеля наук РСФСР.

Петр Александрович обладал большой жизнерадостностью, остроумием и был блестящим рассказчиком. В отношениях с окружающими был исключительно прост, приветлив и всегда оказывал щедрую помощь нуждавшимся студентам и вообще всем знакомым. Память об этом замечательном человеке навсегда сохранится у знавших его товарищей.

РЕЦЕНЗИИ

Н. М. КОВЯЗИН и Д. М. ПИНХЕНСОН

РЕСПУБЛИКА БОЛЬШИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

(О книге Н. И. Шишкина «Коми АССР»)

В издании Географиза в 1959 году вышла книга Н. И. Шишкина «Коми АССР». Экономико-географическая характеристика*.

По сравнению с ранее опубликованными работами по экономической географии Коми АССР, данная книга содержит наиболее полное освещение природных условий и ресурсов и современного хозяйства Коми республики.

Хорошее знание края, хода его освоения и задач хозяйственного развития, наряду с использованием богатого статистико-экономического материала, а также новейших данных научных исследований природы Европейского Севера, позволили автору создать полноценный труд по одному из мало изученных экономических административных районов СССР.

Характеристика природных условий и ресурсов, а также анализ прошлого и современного состояния хозяйства, сочетается в книге с исследованием особенностей некоторых недостаточно развитых звеньев экономики и с ясной формулировкой конкретных задач, стоящих перед народным хозяйством республики в ближайшей перспективе (стр. 14, 100, 116, 112, 121, 122 и др.). Поэтому книга Н. И. Шишкина имеет не только познавательное, но и определенное практическое значение.

Несомненным плюсом рецензируемой книги является наличие значительного количества картографических материалов (15 различных карт и схем, включая приложенную к книге экономическую карту Коми АССР), а также фотоиллюстрации (34). Список литературы содержит 190 названий. Указатель географических названий облегчает пользование книгой и получение в ней необходимых справок.

Коми АССР обладает богатыми природными предпосылками для разностороннего промышленного развития, а также достаточными условиями для развития продуктивного животноводства.

Описание полезных ископаемых дается автором по трем геологическим комплексам: Урало-Печорскому, Тиманскому и комплексу Русской плиты. Коми АССР обладает крупными топливно-энергетическими ресурсами. На долю Печорского каменноугольного бассейна приходится 4% общесоюзных угольных ресурсов (геологические запасы бассейна 344 млрд. тонн). В республике имеются значительные залежи высококачественных нефтей и природных горючих газов; велики гидроэнергоресурсы. Водоемы богаты ценными промысловыми рыбами, в частности лососевыми (семга).

По лесистости (64%) и запасам древесины Коми АССР занимает одно из первых мест среди экономических районов Европейской территории СССР. Помимо общей характеристики отдельных элементов природы, в книге (стр. 71—75) дана специальная экономическая оценка физико-географических особенностей и природных богатств Коми АССР.

До революции, так называемый, Печорский край был одной из наиболее заброшенных окраин Европейской России, и природные ресурсы современной территории Коми АССР не только не использовались в сколько-нибудь значительных масштабах, но даже были крайне слабо разведаны. Лишь в годы Советской власти они все более широко вовлекаются в промышленное использование.

* Н. И. Шишкин, «Коми АССР». Экономико-географическая характеристика. Географиз, М., 1959, стр. 224.

При этом серьезные трудности, с которыми связано здесь хозяйственное строительство (огромные пространства, суровость климата, наличие вечной мерзлоты в северо-восточной части республики, слабое развитие транспорта, недостаточность трудовых ресурсов) успешно преодолеваются при всесторонней помощи всей страны.

Из отсталой аграрной окраины Коми АССР превратилась в индустриальный район СССР, в котором промышленность дает до 93% валовой продукции народного хозяйства (стр. 77, 82). Объем промышленного производства по сравнению с 1913 годом увеличился больше, чем в 90 раз. Теперь, как отмечается в книге (стр. 81), Коми АССР (где проживает менее 0,4% населения страны) дала в 1957 году 3,6% угля, 5,5% природного газа и 4% деловой древесины по отношению к общесоюзной продукции. В составе промышленности республики примерно 90% приходится на отрасли тяжелой индустрии, в том числе свыше 50% — на топливно-энергетическую отрасль (стр. 84, 85).

Характеризуя почвенные условия, автор описывает почвы тайги и тундры. Используя выводы специальных почвенных исследований Коми филиала АН СССР, автор указывает особенности шести агропроизводственных групп почв, объединяемых однородностью путей их освоения (стр. 51—59). К настоящему времени пахотные земли составляют лишь 0,3% общей площади республики. Хотя сельскохозяйственное освоение территории связано с большими трудностями, возможности в этой области весьма значительны. Довольно подробно охарактеризована главная отрасль сельского хозяйства Коми АССР — продуктивное животноводство и стоящие перед ним задачи.

В книге дается обзор транспорта и экономических связей Коми АССР; последние характеризуются картосхемой (стр. 147). В этом разделе и в ряде других мест книги показано большое значение сооружения железной дороги Котлас — Воркута, осуществленной по постановлению Советского Правительства и ЦК КПСС в 1940—1942 гг. для освоения угольных, нефтяных и лесных ресурсов, а также для улучшения внутренних хозяйственных связей. Показано в книге также развитие речного и автомобильного транспорта.

Работа Н. И. Шишкина заканчивается главой «Территориальные различия и экономические внутриреспубликанские районы». На основе учета природных, исторических, экономических особенностей и ближайших перспектив развития автор выделяет два основных внутриреспубликанских района: Печорско-Промышленный район с Ухто-Печорским и Усинским промышленными комплексами, и Вычегодский лесопромышленно-сельскохозяйственный район. Приведена также краткая характеристика основных городских населенных пунктов. Деление Коми АССР на два внутриреспубликанских района правильно отражает современное состояние экономики республики.

Заключение книги (стр. 201—207) посвящено общей оценке возможностей и основным направлениям перспективного развития экономики Коми АССР. Автор показывает, насколько значительный вклад может внести Коми АССР в осуществление народнохозяйственных задач, поставленных перед страной XXI съездом КПСС.

Труд Н. И. Шишкина, заслуживающий в целом несомненно положительной оценки, не лишен, однако, некоторых пробелов.

Досадным является отсутствие специальных глав, посвященных истории заселения и хозяйственного освоения края и характеристике населения. Такие разделы, особенно при наличии интересных архивных материалов, в частности в Архангельске и Вологде, существенно обогатили бы книгу.

В разделе общей оценки природных условий автор, принимая предложенное Г. Д. Рихтером деление территории Коми АССР на четыре физико-географических района (Вычегодско-Мезенский район, Тиманский кряж, Печорская низменность и Печорский Урал), как видно из их наименования не совсем однотипных, добавляет, что «внутри их выделяются комплексы уже по хозяйственной специализации» (стр. 72). На схематической карте «Физико-географические районы и комплексы Коми АССР» (стр. 73), показаны четыре названных района и 12 комплексов, между тем как в тексте (стр. 72) называется только 10.

При характеристике сельского хозяйства автор выделяет четыре сельскохозяйственные зоны: Крайне-Северную, Северную, Центральную и Южную, на сводной же экономической карте эти названия опущены, что затрудняет сопоставление описательного материала с картографическим. В связи с тем, что сельскохозяйственная освоенность территории Коми АССР крайне мала, а использование земель носит выраженный очаговый характер, вряд ли удачно в данном случае применение категории сельскохозяйственных зон.

Вызывает также возражение положение автора о выделении хозяйственных комплексов внутри и на основе одних только физико-географических различий. Если бы дело обстояло так, то и при выделении внутриреспубликанских районов автору следовало бы придерживаться указанного деления на 4 части. Этого не сделано (по нашему мнению, последнее правильно). Кроме того, состав и наименования хозяйственных комплексов, выделенных в последней главе книги, большей частью совпадают с тем, что дается на карте физико-географических районов. Указанное расхождение, конечно, не случайно, так как сведения хозяйственных различий только к одним природным особенностям ошибочно.

Следует отметить, что автор не всегда достаточно убедительно раскрывает содержание, которое вкладывается в понятие «промышленного узла» (например, при описании промышленного узла Инты). Не всюду показаны структура и внутренние связи, имеющихся в республике комбинатов.

В книге имеются погрешности редакционного характера и опечатки; например, на стр. 30, 80, 90, 110, 127, 143 и др.

Отмеченные пробелы не снижают общей положительной оценки ценного труда Н. И. Шишкина, который будет весьма полезен широкому кругу читателей.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	4
<i>В. А. Варсановьева.</i> О геоморфологическом районировании территории Коми АССР	5
<i>С. В. Беляев, Л. А. Верхованцева, В. А. Попов, Д. М. Рубцов, Н. В. Чебыкина.</i> Почвенно-географическое районирование Коми АССР	21
<i>А. П. Братцев, А. М. Вяткина.</i> Гидрологическое районирование территории Коми АССР	35
<i>О. С. Зверева.</i> Основы гидробиологического районирования территории Коми АССР	49
<i>В. П. Маслов.</i> К вопросу о промышленно-зоогеографическом районировании Коми АССР	61
<i>А. Ф. Ануфриев.</i> Энергетическое районирование Коми АССР	75
<i>Г. Т. Мамаев, Г. Н. Тарасенков.</i> Лесозащитное районирование Коми АССР и вопросы развития лесной промышленности	89
<i>Л. П. Лашук.</i> Принципы историко-этнографического районирования Коми АССР	97
<i>В. И. Капитонов, В. И. Маслов.</i> Потери науки. Пётр Александрович Мантейфель (1882—1960)	107

Рецензии

<i>И. М. Ковязин, Д. М. Пинхенсон.</i> Республика больших возможностей. (О книге Н. И. Шишкина «Коми АССР»)	109
---	-----

ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Следует
3	4 снизу	Ш-3, часть II	Т-3, часть I
45	21 сверху	18	13
46	12 снизу	5	9
81	9 снизу	1049	10483
92	Таблица пункт 10 1 колонка	в перспективе на...	в перспективе.
103. Таблица 1 9-й столбец	9 снизу	нен-	нен-

Отв. за выпуск *А. Морозова*

Техн. редактор *И. Цивунин*

Сдано в набор 5/VI-1960 г. Подписано к печати 11XII-1960 г. Формат 70×108^{1/16}. 3,5 бум. л. 9,59 печ. л. (Уч.-изд. л. 9,11). Тираж 500. Заказ № 1925 ЦИ 126. Цена бр. 40 к. с л. 1. 61 г. 64 к.
Коми книжное издательство. Лом печати.

г. Сыктывкар, Республиканская типография Полиграфиздата
Министерства культуры Коми АССР.