

Н. К. МаксUTOва

Ландшафты Вологодской области

Учебное пособие

Под редакцией
Е. А. Скупиновой

кp 1374682

Вологда

2006

Вологодская областная
университетская
научная библиотека
им. И.В. Бабушкина

26.82

+кр + кмн

ББК 26.821.я721
М 17

Рекомендовано к печати редакционно-
издательским советом Вологодского
института развития образования

26.821я7

1. Ландшафты Вологодской области — 50 л.

Обл. — Учеб. изд.

Серия «Национально-региональный компонент
в содержании образования»

Максутова Н. К. Ландшафты Вологодской области. Учебное пособие /
Под ред. Е. А. Скупиновой // Национально-региональный компонент в
содержании образования: Сер. «География Вологодской области». — Волог-
да: Учебная литература, 2006. — 56 с.

ISBN 5-98925-010-X

ББК 26.821.я721
М 17

Пособие подготовлено и издано по заказу Департамента образования
Вологодской области в соответствии с областной целевой программой
«Развитие системы образования Вологодской области на 2004—2006 годы».

Рецензенты:

Г. А. Воробьев, профессор, к.г.н., ГОУ ВПО «Вологодский государственный педаго-
гический университет»;

С. Н. Ризина, учитель географии МОУ «Гимназия № 2» г. Вологды.

- © Департамент образования Вологодской области, 2006
- © ГОУ ВПО «Вологодский государственный педагогический университет», 2006
- © ГОУ ДПО «Вологодский институт развития образова-
ния», 2006
- © Максудова Н. К., Скупинова Е. А., 2006

ISBN 5-98925-010-X

ВВЕДЕНИЕ

Изучение ландшафтов как природно-территориальных комплексов разного ранга осуществляется во всех школьных курсах географии, начиная с 6 класса. «География Вологодской области» на уровне базового курса закрепляет представления о различных геосистемах и протекающих в них географических процессах на основе познания особенностей региона. Углубленные представления о ландшафтной дифференциации Вологодской области дают возможность еще более расширить спектр географических знаний и развивать познавательный интерес к изучению ее природы.

В учебном пособии кратко изложены сведения о физико-географическом районировании Вологодской области и приведено описание ландшафтных областей, районов и урочищ. Формирование образа таежных ландшафтов осуществляется через установление взаимосвязей между геологическим строением, рельефом, поверхностными водами, почвами и растительным миром, краткая характеристика которых приведена для каждого ландшафтного района Вологодской области.

Изучение ландшафтного разнообразия области можно начинать со своего физико-географического района, знакомого учащимся по личному опыту наблюдений природы. Это вызывает значительный интерес и развивает умение использовать знания по географии России и области для объяснения особенностей природы своего района. Кроме того, для творческих коллективов школьников, работающих по программе «Практическая экология», пособие дает основу для полевых исследований урочищ и фаций — составных частей ландшафтов Вологодской области.

Подробное изучение природных комплексов своего края способствует развитию личности, росту интереса детей к малой родине, формированию патриотического чувства и воспитанию гражданской ответственности по отношению к родной природе.

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Изучение ландшафтов на территории Вологодской области ведется уже более 50 лет. В середине XX века преобладали обзорные мелкомасштабные исследования, в 1970—1980-е годы — среднемасштабные, а в последние годы XX века начались крупномасштабные исследования ландшафтной структуры области. Первое физико-географическое районирование было составлено в 1970 году, второе — в 1993, третье — 2006 года — публикуется впервые в настоящем пособии (рис. 1, цв. вкл.).

По характеру растительности, составу флоры, соотношению ее геоэлементов и доле неморальных видов уточнены границы средней и южной подзон тайги. По возрасту ландшафтов и особенностям их формирования в послеледниковое время определены границы физико-географических областей: Северо-Западная область занимает районы поверхностного залегания валдайской морены; Сухоно-Двинская и Верхневолжская области, лежащие в ареале московской морены, разделены по особенностям послеледникового и современного стока и по глубине эрозионного расчленения; область Северных Увалов занимает ареал поверхностного залегания морены днепровского оледенения. По особенностям неотектонического развития, по единству рельефа и почвенно-растительных условий, а также по своеобразию сочетания урочищ выделены 33 ландшафтных района. Группу доминантных (ландшафтообразующих) комплексов урочищ составляют:

1) урочища плоских и волнистых моренных равнин (иногда в сочетании с урочищами озерно-ледниковых равнин нормального увлажнения) с еловыми и мелколиственными зеленомошными лесами на подзолистых и дерново-подзолистых суглинистых и супесчаных почвах;

2) урочища моренных и камовых холмов и гряд и понижений между ними с еловыми и сосновыми зеленомошными лесами на подзолистых и дерново-подзолистых почвах;

3) урочища плоских и волнистых озерно-ледниковых равнин нормального и избыточного увлажнения с елово-сосновыми зеленомошными, заболачивающимися и заболоченными лесами, развитыми на подзолистых и дерново-подзолистых почвах, в той или иной мере оглеенных и оторфованных;

4) урочища эрозионных моренных холмов, увалов и небольших речных долин с зеленомошными лесами и лугами на подзолистых и дерново-подзолистых почвах различного механического состава;

5) урочища эрозионных водно-ледниковых волнистых и увалистых равнин с елово-сосновыми и мелколиственными лесами на подзолистых и дерново-подзолистых почвах;

6) урочища переходных и верховых болот с озерами и грядово-мочажинными комплексами, а также с кустарничково-травяно-сфагновой и сосново-сфагновой растительностью;

7) урочища крупных речных долин с заливными лугами и заболоченными лесами на террасах.

ЛАНДШАФТНЫЕ ОБЛАСТИ

Северо-Западная ландшафтная область занимает территорию, покрывавшуюся валдайским оледенением, что обеспечило относительную молодость ее ландшафтов (13 000—30 000 лет). С северо-запада на юго-восток области происходит погружение фундамента Русской плиты, увеличение мощности осадочных пород и смена древних пород палеозоя молодыми. Коренные породы представлены преимущественно карбоновыми (известняки и доломиты) и пермскими (мергели, песчаники, пески и глины) отложениями. Четвертичные отложения (ледниковые, озерно-ледниковые и озерные) имеют мощность от нескольких до 100 и более метров.

В Северо-Западной области расположены самая высокая (Вепсовская возвышенность, гора Мальгора — 304 м) и самая низкая (Прионежская низменность — 33 м) абсолютные отметки высот поверхности Вологодской области. В характере рельефа находит отражение доледниковое расчленение территории и аккумулятивная деятельность валдайского ледника. Доледниковым впадинам соответствуют, например, современные Воже-Кубенская, Белозерская и Присухонская низменности, аккумулятивными ледниковыми возвышенностями являются Кирилловская и Белозерская гряды. Значительное распространение имеют плоские, волнистые и холмистые ледниковые равнины (Вепсовская возвышенность), а также террасированные озерные и озерно-ледниковые равнины (Прионежская низменность).

По мере отступления валдайского ледника здесь образовался крупнейший озерный район (Вологодское поозерье) с обширными постепенно уменьшившимися до современных размеров озерами. Остаточные озера (Белое и Воже), расположенные в пределах моренно-равнинного рельефа, имеют широкие котловины овальной формы и небольшую глубину. Озерные котловины понижений моренно-холмистого рельефа (Бородаевское, Андогское) отличаются большей глубиной и сложной лопастной формой, изобилуют островами, полуостровами, заливами и проливами. Долины стока талых ледниковых вод занимают многочисленные реки (Шексна, Ковжа, Модлона).

В Северо-Западной области на Андомской возвышенности в ландшафтном заказнике «Атлека» располагается точка соединения трех бассейнов стока Евразии. Водораздел между бассейнами Северного Ледовитого океана (Белого моря) и внутреннего стока (Каспийского моря) от нее идет к югу до Кирилловской гряды, а затем к востоку в Сухоно-Двинскую область. Западнее, по Андомской, Мегорской и Вепсовской возвышенностям, проходит водораздел между бассейнами внутреннего стока и Атлантического океана (Балтийского моря).

Среднетаежная подпровинция Северо-Западной области занимает территорию от Шимозера на юго-западе до Коношско-Няндомской возвышенности на северо-востоке. Северная граница подпровинции находится за пределами Вологодской области. Климатические условия среднетаежной подпровинции Северо-Западной области, имеющей умеренный переходный климат и избыточное увлажнение, характеризуются относительно невысокими средними годовыми температурами ($+2,4^{\circ}\text{C}$), коротким безморозным периодом (110—120 дней) и значительным годовым количеством осадков (от 514 мм в Белозерске до 597 мм в Вытегре). Характер климата, равнинный рельеф, замедленный сток, слабоводопроницаемые породы и близкое к поверхности залегание грунтовых вод обуславливают развитие процессов подзолообразования и заболачивания. Широко распространены среднетаежные еловые, сосновые и березово-еловые зеленомошные заболоченные леса. Отмеченное местами обилие широколиственных элементов в составе флоры связано с формированием почв на карбонатной морене. Луга, преимущественно долинные, представлены осоковыми, разнотравными, крупнозлаковыми и мелкозлаковыми формациями.

В среднетаежной подпровинции Северо-Западной области выделяются восемь ландшафтов: Южноонежский, Вепсовский, Мегорский, Андомский, Кемский, Ковжинско-Белозерский, Вожеозерский и Кирилловский.

Южнотаежная подпровинция Северо-Западной области располагается юго-восточнее Белого озера в пределах Белозерской гряды и Воже-Кубенской низменности, где фиксируются следы максимальной границы последнего оледенения. Климатические условия подпровинции характеризуются сравнительно высокими годовыми температурами ($+2,3^{\circ}\text{C}$ в Кириллове) и суммами температур выше 10°C ($1620\text{—}1740^{\circ}\text{C}$). Продолжительность безморозного периода меняется от 115 до 122 дней, а средние годовые суммы осадков (около 560 мм) подвержены значительным колебаниям в зависимости от характера рельефа. В подпровинции преобладают дерновые оподзоленные почвы, часто развитые на карбонатной морене, иногда формируются и дерново-карбонатные почвы. Южнотаежная растительность сильно изменена хозяйственной деятельностью, обусловившей замену хвойных лесов мелколиственными и лесной растительности луговой.

На территории южнотаежной подпровинции выделяются два ландшафта: Белозерский и Кубеноозерский.

Сухоно-Двинская область занимает равнинные ландшафты области московского оледенения в бассейнах Онеги и Северной Двины (за пределами Северных Увалов) и продолжается в Архангельскую область. В геологическом строении территория представляет собой склон Московской впадины (синеклизы) Русской плиты, коренные отложения в пределах которой (пермские мергели, известняки и глины, триасовые песчаники и конгломераты) покрыты четвертичными моренными суглинками и озерно-ледниковыми супесями, песками и глинами. Абсолютные высоты равнин составляют 100—200 метров, увеличиваясь лишь на Харовской гряде до 227 метров, а на Верхневажской возвышенности до 242. В рельефе преобладают возвышенные моренные равнины, чередующиеся с низменными озерно-ледниковыми.

Среднетаежная подпровинция Северо-Двинской области включает равнинные ландшафты бассейнов среднего и нижнего течения Сухоны, бассейнов Кубены, Ваги и Малой Северной Двины. В климатическом отношении территория отличается повышением степени континентальности и понижением средних годовых температур

(+1,4°С в Великом Устюге). Годовое количество осадков (480—550 мм) имеет тенденцию уменьшения к востоку. Термический режим зимнего времени отличается наиболее низкими для Вологодской области абсолютными минимальными температурами (до -53°С). Типичными для подпровинции являются сильно- и средне-подзолистые почвы. В растительном покрове преобладают ельники, местами распространены сосняки, высока доля мелколиственных лесов. В составе лесов наблюдается примесь ели сибирской, пихты сибирской и лиственницы сибирской.

В среднетаежной подпровинции Сухоно-Двинской области выделены восемь ландшафтов: Коношско-Верхневажский, Прикубенский, Харовский, Кулойский, Важский, Нижнесухонский, Устьянский и Мало-Двинский.

Южнотаежная подпровинция Сухоно-Двинской области по правобережью р. Сухоны протягивается от Вологодско-Грязовецкой возвышенности до границы с областью Северных Увалов. В климатическом отношении подпровинция отличается сравнительно благоприятным термическим режимом. Средние годовые температуры колеблются здесь от +2,4°С на западе до +1,5°С на востоке. Количество осадков изменяется в пределах 500—600 мм. На озерно-ледниковых и ледниковых равнинах наряду с дерново-средне- и сильно-подзолистыми почвами большое распространение имеют в различной степени оторфованные подзолистые и дерново-подзолистые почвы, а также перегнойно-торфяно-глееватые и глеевые. Растительность в западной части подпровинции представлена заболоченными березовыми и сосновыми болотно-травяными и сфагновыми лесами. В восточной части преобладают еловые зеленомошные леса с широколиственными элементами.

В южнотаежной подпровинции Сухоно-Двинской области выделены пять ландшафтов: Вологодско-Грязовецкий, Верхнесухонский, Авнигский, Галичский, Кичменгский и Среднеюгский.

Верхневолжская ландшафтная область расположена в юго-западной части Вологодской области на территории московского оледенения, в валдайское время покрывавшейся крупными при- и послеледниковыми водоемами. В геологическом строении области принимают участие карбоновые известняки, глины, пески и песчаники. Глубина залегания коренных пород колеблется от нескольких до 10 и более метров. На месте бывших водоемов возникла обширная Молого-Шекснинская низменность. В ее пределах преоб-

ладают абразионно-аккумулятивные озерно-ледниковые равнины со слабо развитой речной сетью (0,25 км/км²). Реки Молога, Суда, Чагодоша и Шексна отличаются малым падением и не глубоко врезанными долинами с извилистыми руслами и широкими террасами. На территории ландшафтной области созданы Рыбинское и Шекснинское водохранилища, значительно изменившие гидрологический режим и ландшафтную структуру прилегающей местности. При этом были затоплены пойма и первая надпойменная терраса Мологи и Шексны, до 60—75% увеличилась доля площади заболоченных земель.

В Верхневолжской области выделяется только *южнотаежная подпровинция*, средние годовые температуры в которой меняются от +2,6°C (Череповец) до +2,8°C (Устюжна), а среднее годовое количество осадков — от 540 до 570 мм. Условия увлажнения почвогрунтов в подпровинции подвержены значительным колебаниям: выделяются слабо (Молого-Судская низменность) и сравнительно хорошо дренированные (Овинищенская возвышенность) равнины. На дренированных участках развиты дерново-подзолистые окультуренные почвы, на избыточно увлажненных участках чередующиеся с подзолистыми оглеенными и оторфованными. Коренными типами леса являются еловые южнотаежные зеленомошные леса с участием широколиственных пород, которые встречаются лишь в отдельных местах среди освоенных земель, занятых пашнями и лугами. Широкое распространение имеют вторичные мелколиственные березовые, осиновые и сероольховые зеленомошно-широкотравные и травяные леса, возникшие на месте южнотаежных ельников. На западе подпровинции широко распространены зеленомошные и лишайниковые сосновые леса. Кроме того, в растительном покрове заметное участие принимают крупно- и мелкозлаковые суходольные луга.

В южнотаежной подпровинции Верхневолжской области выделяются шесть ландшафтов: Верхнесудский, Молого-Судский, Андогский, Пришекснинский, Леоновско-Чуровский и Верхнемоложский.

Ландшафтная область Северных Увалов в пределы Вологодской области заходит лишь своей юго-западной частью. В геологическом строении области основную роль играют песчаники и конгломераты нижнего триаса и, местами, глины верхней юры. Коренные породы повсеместно перекрыты четвертичными отложениями, среди которых основную роль играют валунные суглинки и супеси днепровского возраста. Территория не покрывалась московским и

валдайским ледниками, а также талыми водами последнего оледенения, поэтому имеет самые древние (не менее 100 тыс. лет) наземные ландшафты в пределах Вологодской области.

Возвышенность Северные Увалы не представляет собой монолитного массива, а характеризуется сочетанием возвышенных участков и эрозионных понижений, расположенных вдоль долин крупных рек. Преобладает увалистая, на востоке — каменисто-увалистая равнина с абсолютными высотами 140—293 метра. Рельеф обусловлен доледниковыми эрозионными процессами, ледниковой аккумуляцией и эрозионной деятельностью рек. Здесь сформировалась наиболее зрелая и густая речная сеть Вологодской области (0,65—0,77 км/км²): долины глубоко врезаны и хорошо разработаны, имеют обширные надпойменные террасы.

В области Северных Увалов выделяется *южнотаежная подпровинция*, которая характеризуется умеренно континентальным климатом. По сравнению с соседними низинами возвышенность получает больше осадков (550—600 мм и более). Средние температуры июля составляют +17°C, января — -14°C. Процессы почвообразования в южнотаежной подпровинции протекают по подзолистому, дерновому и болотному типам с наличием многочисленных переходов между ними. Особенностью Северных Увалов в пределах Вологодской области является абсолютное господство нормально увлажненных почв и относительно слабое развитие избыточно увлажненных, в том числе болотных почв. Флористической особенностью подпровинции следует считать повышенную долю сибирских элементов в составе древесных пород. Коренные южнотаежные еловые зеленомошные леса с примесью сибирских элементов и с обильной дубравной флорой в травяно-кустарничковом и кустарниковом ярусах сохранились в центральных частях водоразделов. Сосновые леса тяготеют к песчаным водно-ледниковым равнинам и флювиогляциальным террасам рек, а также к заболоченным землям плоских водоразделов. Очень большие площади заняты вторичными хвойно-мелколиственными и мелколиственными лесами. Материковые луга занимают ничтожные площади, сочетаются с мелколесьями и зарослями кустарников. Наиболее богатые луга приурочены к поймам крупных рек (Юг, Унжа и их крупные притоки).

В пределах Вологодской области южнотаежная подпровинция Северных Увалов представлена тремя ландшафтами: Верхнеунженским, Верхнеюгским, Пыщуг-Ветлужским.

ЛАНДШАФТНЫЕ РАЙОНЫ

1. Южноонежский озерный и озерно-ледниковый низменный среднетаежный ландшафт

Географическое положение. Южноонежский ландшафт занимает прилегающие к Онежскому озеру части Вологодской и Ленинградской областей и Республики Карелия. Его юго-восточная часть расположена в Вытегорском районе Вологодской области, на Прионежской низменности.

Геология и рельеф. Коренные верхнедевонские глины, алевроиты, песчаники, мергели и доломиты с прослоями известняков местами выходят на поверхность. Четвертичная история ландшафта связана со стадиями отступления валдайского ледника и формирования послеледникового озера, начавшего заполняться около 10—11 тысяч лет назад. Постепенное понижение уровня воды в озере оставило характерные отложения и следы в виде террас, абразионных уступов, береговых валов и дюн. Здесь широко распространены озерно-ледниковые отложения (ленточные глины и пески), местами на поверхность выступает морена, кое-где обнажаются невысокие выходы кристаллических пород. Понижения заполнены четвертичными озерными и озерно-аллювиальными отложениями — глинами, суглинками, супесями и тонкозернистыми песками.

Здесь расположена самая низкая абсолютная отметка в пределах Вологодской области — 33 м (урез Онежского озера), но высота ландшафта изменяется преимущественно от 40 до 130 метров. Основные формы рельефа — плоские песчаные озерно-ледниковые террасы, водоразделы с пологими склонами, сложенные песчаными отложениями приледниковых озер, и древнеозерные террасированные впадины, выстланные с поверхности песками, супесями, суглинками или ленточными глинами. Нередко встречаются озы и камы. Межхолмные впадины и ложбины заторфованы, заняты довольно большими и сильно зарастающими озерами или долинами малых рек.

Гидрография. Ландшафт отличается густой, но слабо разработанной речной сетью, высокой заозеренностью и заболоченностью. Котловина самого крупного в области Онежского озера образовалась в результате разломов и сдвигов земной коры еще в доледни-

ковое время. Озеро глубокое, средняя глубина его — 30 метров, наибольшая — 110. В северной части ландшафта берега местами (Андомская гора) возвышаются на 50 метров над уровнем воды. В южной части озера береговая линия ровная, здесь мало заливов, бухт и островов, берега низкие, пологие, с плавными очертаниями, заняты осоковыми болотами, а местами к урезу воды подступают песчаные дюны. Только на немногочисленных мысах отмечены нагромождения валунов, от которых под урез воды уходят каменистые гряды и россыпи.

Почти все малые озера ландшафта сосредоточены на нижней террасе Онежского озера, имеющей ширину от 2 до 11 километров; некоторые из них, подобно лагунам, отделены от Онежского озера береговыми валами. Для всех озер характерны низменные, чаще всего заболоченные берега, округлая форма, малая изрезанность береговой линии, илистое дно и небольшая глубина, обычно не превышающая двух метров. Все озера сильно зарастают, во многих местах растительность образует сплавины. Большинство озер — проточные, что обеспечивается искусственными канавами-копанями и проливами, соединяющими озера между собой, с Онежским озером или с Онежским обводным каналом. Наиболее крупные из расположенных здесь озер — Мегрское и Муромское. Самые крупные реки ландшафта — Андома, Вытегра, Мегра и Водлица. Большинство рек протекает по древним долинам стока талых ледниковых вод, а некоторые через цепь озер.

Почвенно-растительный покров. На песчаных дренированных равнинах растут сосновые и елово-сосновые леса на слабоподзолистых почвах; на избыточно увлажненных местах — елово-сосновые леса на подзолисто-глеевых почвах, на камах — сосняки лишайниковые на подзолистых почвах. В этом ландшафте много верховых (сфагновых) болот, но нередко низинные и переходные болота (гипново-осоковые и осоково-пушицевые). В целом это район типичной средней тайги, но вследствие близкого залегания карбонатных пород здесь можно обнаружить отдельные экземпляры дуба, орешника и липы.

Ландшафтная структура. Обширные размеры Онежского озера, сказывающиеся на климате и характере растительности, положение территории вблизи стыка двух крупнейших тектонических структур (Балтийского щита и Русской плиты), сложная история развития придают особое своеобразие ландшафту. В нем доминируют

урочища озерных и озерно-ледниковых террас с хвойными и мелколиственными лесами на подзолистых и торфяно-подзолистых глеевых почвах на озерных, озерно-аллювиальных и озерно-ледниковых отложениях. Субдоминантными являются урочища верховых, переходных и низинных болот с древесной, древесно-моховой, древесно-травяной и травяно-моховой растительностью на торфянисто-глеевых и торфяных почвах.

2. Вепсовский холмисто-моренный возвышенный среднетаежный ландшафт

Географическое положение. Вепсовский ландшафт расположен на территории Ленинградской и Вологодской областей. Его восточная часть занимает Вепсовскую возвышенность в Вытегорском и Бабаевском районах Вологодской области.

Геология, рельеф. Ландшафт сформировался в пределах дочетвертичного карбонового карстового плато, сложенного преимущественно известняками и доломитами. Именно эти легкорастворимые трещиноватые отложения являются основными водовмещающими породами, питающими многочисленные родники, реки и озера. Послеледниковая история развития ландшафта связана с процессами таяния ледника, аккумуляции принесенных ледником отложений и последующей эрозийной деятельностью рек. Поверхность ландшафта представлена множеством холмов моренного происхождения, усеянных валунами. Пространство между холмами занято болотами, озерами и речными долинами. Это самый высокий ландшафт Вологодской области с максимальной абсолютной высотой 304 метра (гора Мальгора) и преобладающими отметками 150—260 метров.

Гидрография. По территории ландшафта проходит водораздел бассейнов Балтийского и Каспийского морей, протекают или берут начало река Суда и ее притоки Ножема и Колошма. Холмистый рельеф и обилие талых ледниковых вод сформировали многочисленные, часто связанные между собой протоками озера. Самые крупные из них — Линдозеро, Шимозеро и Пяозеро. Наличие растворимых пород и обилие осадков способствовали развитию покрытого карста, с которым связано периодическое резкое падение уровня, а иногда и полное исчезновение воды в озерах. Самая

интересная и живописная группа из четырех исчезающих озер (Шимозеро, Долгозеро, Салозеро и Грязнозеро) расположена в северной части ландшафта.

Почвенно-растительный покров. Первоначально в ландшафте доминировали еловые зеленомошные черничные леса на сильно- и среднеподзолистых суглинистых и супесчаных почвах, обогащенные широколиственными элементами. На слабодренированных участках произрастали ельники долгомошные, болотно-травяные и сфагновые, развивающиеся на торфянисто-подзолисто-глеевых, глеевых и дерново-подзолисто-глеевых почвах. Сосновые леса росли отдельными массивами на песчаных и супесчаных почвах в местах развития камового рельефа. В настоящее время увеличилась доля мелколиственных, преимущественно березовых, реже осиновых зеленомошных и травяных лесов на дерново-подзолистых почвах.

Ландшафтная структура. Доминантными являются урочища крупных и мелких моренных холмов и гряд с хвойными и мелколиственными лесами на подзолистых почвах. Широко распространены урочища озерных котловин и болот. Реже встречаются урочища моренных равнин и речных долин.

3. Мегорский холмисто-моренный возвышенный среднетаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт расположен в Вытегорском, Белозерском и Бабаевском районах Вологодской области, на Мегорской гряде.

Геология, рельеф. Ландшафт приурочен к карбоновому плато и девонской низине, на поверхности которых залегают четвертичные валдайские ледниковые и озерно-ледниковые отложения. Преобладающие высоты в границах ландшафта меняются от 150 до 200 метров, максимальная высота составляет 258 метров. Основными факторами образования рельефа явились ледниковая и водно-ледниковая аккумуляция, поэтому в ландшафте господствует холмисто-моренный тип рельефа, реже встречаются карстовые и эрозионные формы рельефа.

Гидрография. Ландшафт отличается замедленным поверхностным стоком, слабо развитой сетью рек (до 0,29 км/км²), широким развитием переходных и низинных болот. На отрогах Мегорской

гряды среди холмов, лесов и полей скрывается множество озер, в том числе и исчезающих (Куштозеро, Качозеро и Лухтозеро). Они славятся причудливыми очертаниями живописных берегов с многочисленными заливами и бухтами. Котловины озер имеют отлогие склоны, их дно изрыто карстовыми ямами глубиной до 18 метров. Нередко озера соединяются между собой через систему подземных водотоков.

Почвенно-растительный покров. В Мегорском ландшафтном районе преобладают дерново-среднеподзолистые суглинистые почвы под ельниками зеленомошными. Понижения с переходными и низинными болотами часто сменяются возвышенностями, поросшими густыми сосновыми, еловыми и мелколиственными лесами; по берегам рек большие участки заняты лугами и пашнями.

Ландшафтная структура. Доминируют урочища моренных холмов и понижений между ними, субдоминанты — урочища переходных и низинных болот. Реже встречаются урочища моренных и озерно-ледниковых равнин, озерных котловин и речных долин.

4. Андомский холмисто-моренный возвышенный среднетаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт расположен на территории Республики Карелия, Архангельской и Вологодской областей. Его южная часть занимает Андомскую возвышенность в Вытегорском районе Вологодской области.

Геология, рельеф. В коренном залегании на территории Андомского ландшафта отмечены известняки, доломиты и песчаники каменноугольного возраста. В четвертичное время Андомская возвышенность располагалась между Белозерским и Вожезерским языками валдайского ледника, на ледоразделе, приуроченном к уступу палеозойских пород. Новейшие поднятия способствовали эрозионному расчленению возвышенности, а процессы ледниковой аккумуляции на ледоразделе подчеркнули расчлененность рельефа и придали ему холмистый облик. В ландшафтном районе преобладает крупнохолмистый и холмисто-котловинный моренный и камовый рельеф с высотами от 140 до 260 метров (максимальная отметка — 293 м). В местах близкого залегания карбонатных пород распространены карстовые формы рельефа.

Гидрография. Ландшафт хорошо дренирован относительно густой речной сетью ($0,49 \text{ км/км}^2$), характеризуется повышенным поверхностным и обеспеченным подземным стоком при глубоком залегании грунтовых вод. Здесь проходит главный водораздел Евразии, находится точка сочленения бассейнов трех морей, берут начало реки Андома, Сойда и их притоки. Широко развиты переходные и низинные болота, возникающие в результате зарастания мелких послеледниковых озер.

Почвенно-растительный покров. В ландшафте преобладают сильно- и среднеподзолистые и дерново-карбонатные суглинистые почвы под ельниками черничными. Значительная площадь под заболачивающимися лесами и переходными болотами занята почвами избыточного увлажнения.

Ландшафтная структура. Доминантами являются урочища моренных холмов с ельниками черничными и брусничными на подзолистых супесчаных и суглинистых почвах. Широко распространены урочища котловин, низин и ложбин с ельниками долгомошными, болотно-травяными и сфагновыми на подзолисто-глеевых, торфяно-подзолисто-глеевых и дерново-подзолисто-глеевых почвах, а также переходные осоково-болотно-кустарничковые, реже древесные и топяные, болота. Редко встречаются урочища камовых холмов с сосново-еловыми зеленомошными лесами на подзолистых супесчаных почвах и урочища плоских моренных равнин избыточного увлажнения с еловыми и мелколиственными заболачивающимися лесами на подзолистых оглеенных и оторфованных почвах.

5. Кемский моренный равнинный средневысотный среднетаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт расположен в Вытегорском, Вашкинском и Кирилловском районах Вологодской области, на Кемской равнине между Кирилловской грядой и Андомской возвышенностью.

Геология, рельеф. Коренные породы представлены каменноугольными известняками и доломитами и пермскими ангидритами, гипсами, песчаниками и доломитами, которые обнажаются в крутых берегах рек Кемы и Индоманки. Четвертичные породы относятся

к ледниковым, водно-ледниковым, аллювиальным и биогенным. Поверхность ландшафта образует плоскую и волнистую моренную равнину, сформировавшуюся в процессе таяния последнего ледника. Преобладающие высоты — 140—180 метров.

Гидрография. Речная сеть развита слабо (0,16 км/км²) и представлена реками Кемой и Ковжей и их притоками. Истоки рек сближены, водоразделы выражены слабо. Для ландшафта характерны достаточно высокая заозеренность и заболоченность. Многочисленные озера связаны реками в расходящиеся в разные стороны цепочки. Одна из наиболее крупных протягивается к Ковжскому озеру, вторая — к Кемскому.

Почвенно-растительный покров. В Кемском ландшафте преобладают подзолистые и торфянисто-подзолистые суглинистые почвы под хвойными и мелколиственными зеленомошными, долгомошными и сфагновыми лесами с незначительным участием неморальных элементов в травяно-кустарничковом ярусе.

Ландшафтная структура. Содоминантами являются урочища моренных и озерно-ледниковых равнин нормального увлажнения с еловыми и мелколиственными зеленомошными лесами на дерново-подзолистых и подзолистых почвах. Реже встречаются ледниковые равнины избыточного увлажнения и переходные и верховые болота.

6. Ковжинско-Белозерский озерно-ледниковый низменный среднетаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт занимает Белозерскую низменность на территории Белозерского, Вытегорского и Вашкинского районов Вологодской области.

Геологическое строение и рельеф. Ландшафт формируется на коренных каменноугольных (известняки, доломиты) и пермских (доломиты, гипсодоломиты) отложениях. Западная часть ландшафта с поверхности сложена озерными и аллювиальными песками, ближе к южной границе ландшафта вклиниваются торфяные отложения, а в бассейнах крупных рек — флювиогляциальные галечники, гравийники и пески. Остальные площади в ландшафте занимают ледниковые суглинки и валунные глины.

Ландшафт представляет собой слабо наклоненную к Белому озеру заболоченную равнину с абсолютными высотами 111,5—140,0 метра.

1374682

Преобладающим типом рельефа является озерно-ледниковая аккумулятивная равнина; озерная абразионно-аккумулятивная равнина занимает незначительную площадь. Местами на территорию ландшафта вклинивается камовый рельеф. В пределах Белозерской равнины выделяются две озерные и три озерно-ледниковые террасы, которые имеют плоскую поверхность и нечеткий уступ. Превышения рельефа укладываются в 1—3 метра, уклоны — меньше 1°. Ширина террас меняется от 2 до 35 километров, они сложены песками и супесями, реже — суглинками и ленточными глинами. На поверхности террас встречаются болота. В северной части ландшафта выявлены карстовые формы рельефа — воронки, поноры (Дружинские ямы), исчезающие реки (р. Пьяна). Долины большинства рек ландшафта слабо разработаны, однако у некоторых из них (Шексна, Кема, Ухтомица) выражены поймы и надпойменные террасы. Поймы обычно тянутся неширокой полосой вдоль русла, но иногда прерываются и представлены лишь отдельными фрагментами. В местах протекания рек по озерообразным расширениям ширина пойм может увеличиться до 0,5—0,8 километра.

Гидрография. Долины наиболее крупных рек (Шексны, Шолы, Мегры) или их отдельных участков были заложены еще в довалдайское время. Позже они были заняты ложбинами стока ледниковых вод, о чем говорит несоответствие ширины долин современным водотокам. Кроме того, на днищах долин прерывистой цепочкой параллельно простираению русел (реки Бородава, Лапачь, Фафура) протягиваются озовые гряды, которые образовались в момент стаивания льда с поверхности и бортов ложбин. Геокомплексы таких долин отличаются сложной морфологической структурой, течение рек медленное, местами почти незаметное, реки сильно извилисты.

Для ландшафта характерна высокая заозеренность, здесь находится крупнейший послеледниковый водоем области — Белое озеро. В формировании озер приняли участие ледниковая экзарация, эрозия талых вод, термокарстовые, карстовые и другие процессы. В зависимости от этого в пределах ландшафта выделяются три основных морфологических типа озерных котловин: ледниковые (оз. Ильинское, Килямозеро), карстовые (оз. Мандер), пойменные.

Почвенно-растительный покров. В пределах ландшафта широко распространены болотные переходные, торфяно-(торфянисто)-подзолисто-глееватые, глеевые и торфяно-глеевые почвы под долгомошными и сфагновыми сосняками. Среди почв нормального

увлажнения господствуют среднеподзолистые песчаные почвы под сосняками-зеленомошниками. Дерново-слабо- и -среднеподзолистые почвы сосредоточены главным образом под лугами и молодыми мелколиственными лесами. Нужно отметить, что дерновый процесс в почвах данного ландшафта развит очень слабо, хотя и типичные подзолистые почвы встречаются нечасто. По структуре и разнообразию флоры ландшафт можно отнести к среднетаежным. Преобладает лесная растительность, представленная всеми типами хвойных и мелколиственных формаций с преобладанием переувлажненных лесов. Широко распространены болота.

Ландшафтная структура. Доминируют урочища волнистых озерно-ледниковых равнин с елово-сосновыми и мелколиственными лесами на подзолистых и дерново-подзолистых, иногда оглеенных и заторфованных почвах. Широко распространены урочища низинных, верховых и переходных болот. Встречаются урочища речных долин и террасированных озерных котловин.

7. Вожеозерский озерно-ледниковый низменный среднетаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт располагается на территории Вологодской и Архангельской областей. Его южная часть занимает север Воже-Кубенской низменности в Кирилловском и Вожегодском районах Вологодской области.

Геологическое строение и рельеф. Коренные породы ландшафта — пермские доломиты, мергели, глины и песчаники. С поверхности они перекрыты четвертичными отложениями — ледниковыми, флювиогляциальными, озерно-болотными, аллювиальными и биогенными образованиями. Ландшафт сформировался после спуска Вожезерского послеледникового озера, образовавшегося на месте таяния одноименного ледникового языка. Позднее, в связи с избыточным увлажнением, в центральной части ландшафта образовались участки биогенных аккумулятивных равнин. Наиболее крупные из них — Чарондские болота — располагаются на водоразделе озер Воже и Перешное. Преобладают болота верхового и переходного типа с мощностью торфа до 3—7 метров.

Низменная аккумулятивная равнина ландшафта с абсолютными высотами 103—145 метров ограничена хорошо выраженными

в рельефе абразионными уступами и склонами высотой до 30—40 метров. Преобладающими типами рельефа являются террасированные озерно-ледниковые и озерные равнины с абсолютными высотами поверхности 125—145 метров. В ландшафте редко встречаются ледниковые и водно-ледниковые холмы («острова» по местной топонимии) с относительной высотой от 5 до 40 метров. Значительное распространение имеют мелкие и средние по размерам котловины, часто переувлажненные и заболоченные. Типичные для ландшафта мелкие безымянные озера имеют котловины с одной хорошо выраженной террасой. Крупные озерные котловины с двумя-тремя террасами (озера Вещозеро, Перешное, Содошное) встречаются в пределах ландшафта реже.

Гидрография. Для Вожеозерского ландшафта характерен замедленный поверхностный и подземный сток при высоком залегании грунтовых вод. Речная сеть слабо выражена (0,3—0,2 км/км²) и отличается малыми уклонами, небольшой скоростью течения и высокой степенью зарастания русел. Наиболее крупными реками ландшафта являются Модлона, Вожега, Перешна, Тингат и Содошка.

Одним из наиболее характерных признаков Вожеозерского ландшафта является обилие озер. Все озера Вожеозерского ландшафта проточные, они принадлежат к системам рек Модлоны и Еломы. Котловины некоторых озер (Святое, Саково) глубокие, но преобладают зарастающие мелководные озера (Перешное, Вещозеро, Долгозеро). Большинство озер — остаточные, образовавшиеся в понижениях озерно-ледниковых террас после спуска послеледниковых водоемов. Реже встречаются карстовые озера: вероятно, карстовым является и Содошное озеро — одно из самых глубоких (40 м) и прозрачных (6 м) озер Вологодской области. Здесь располагается и одно из крупнейших озер области — Воже (416 км²).

Почвенно-растительный покров. На территории ландшафта преобладают подзолистые и болотно-подзолистые почвы на озерно-ледниковых суглинках и супесях. На западе и юго-востоке распространены подзолистые супесчаные почвы на водно-ледниковых отложениях. Высокая заболоченность определяет развитие болотных и болотно-подзолистых почв. В местах близкого залегания коренных карбонатных пород возрастает доля дерново-подзолистых почв.

Среди лесов преобладают долгомошные и сфагновые сосняки. Хорошо дренированные участки заняты еловыми зеленомошными и травяно-болотными лесами. По берегам озера Воже и реки Модло-

ны сохранились участки старовозрастных сосняков с участием дровидного можжевельника. Значительную часть территории ландшафта занимают верховые болота, но на низких террасах развиты и низинные. Обширные Чарондские болота, среди которых расположено озеро Перешное, отличаются многочисленными мочажинами, перемежающимися грядами высоких сухих кочек.

Ландшафтная структура. Урочищами-доминантами являются биогенные (болотные) равнины, субдоминантами — волнистые и плоские озерно-ледниковые равнины избыточного и нормального увлажнения. Реже встречаются комплексы речных долин, озерных котловин, моренных и водно-ледниковых холмов.

8. Кирилловский

моренно-озерно-холмистый средневысотный среднетаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт расположен в пределах Кирилловского, Вашкинского и Вытегорского районов Вологодской области, на Кирилловской гряде.

Геологическое строение и рельеф. При движении с северо-запада на юго-восток ландшафта происходит смена каменноугольных коренных пород (известняки и доломиты) пермскими (песчаники и мергели). Четвертичные отложения сформировались за счет деятельности ледников, неоднократно надвигавшихся с северо-запада. Они отличаются мозаичностью сочетаний разнообразных видов отложений: карбонатных моренных валунных, покровных и водно-ледниковых суглинков, супесей и песков, озерно-ледниковых и озерных песков, супесей и глин, аллювиальных песков и торфа. На последней стадии оледенения Кирилловский ландшафт полностью покрывался ледником, затем при его таянии располагался на ледоразделе между Белозерским и Вожезерским ледниковыми языками, а позднее между одноименными при- и послеледниковыми водоемами.

Преобладающим по площади в ландшафтном районе является мелкохолмистый и мелкогрядовый моренно-камовый рельеф. Обычны холмы и гряды протяженностью от 150 до 1200 метров, с относительной высотой 6—20 метров, с многочисленными отрогами и ступенчатыми склонами. Преобладающие абсолютные высоты

составляют 120—170 метров, наибольшая абсолютная отметка ландшафта — 193 метра. Значительное распространение имеют мелкие и средние по размерам котловины и межхолмные понижения, часто переувлажненные и заболоченные, сложенные болотными и озерно-ледниковыми отложениями. Реже встречаются полого-холмистые и волнистые моренные и водно-ледниковые равнины. В связи с распространением карбонатных пород отмечаются карстовые формы рельефа — воронки, ямы и карстовые озера.

Гидрография. Ландшафт характеризуется хорошо развитой речной сетью (0,59 км/км²), обилием озер, и слабым развитием болот низинного и переходного типов. Озера ландшафта разнообразны по размерам, происхождению котловин и физико-химическим свойствам воды. Самые крупные из них — Иткольское, Дружинное, Волоцкое, Святое и Палшемское, но большее распространение имеют мелкие озера. Реки, за исключением рек бассейна Белого озера на западном склоне Кирилловской гряды, характеризуются небольшими уклонами.

Почвенно-растительный покров. В ландшафтном районе преобладают подзолистые и дерново-подзолистые суглинистые почвы под ельниками черничниками и кисличниками с высоким разнообразием флоры и значительным участием дубравных видов в травяно-кустарничковом ярусе.

Ландшафтная структура. Кирилловская моренная гряда отличается живописностью и мозаичностью ландшафтной структуры. Доминантными являются моренные холмы, гряды и понижения между ними; к субдоминантным относятся моренные и озерно-ледниковые равнины; часто встречаются озерные котловины, реже — долины рек и верховые и переходные болота.

9. Белозерский моренно-озерно-холмистый средневысотный южнотаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт занимает Белозерскую гряду в пределах Белозерского и Кирилловского районов Вологодской области.

Геология и рельеф. Коренные отложения в северной части ландшафта представлены каменноугольными известняками, в южной — пермскими доломитами. Отложения четвертичной системы образуют

сложный комплекс ледниковых, водно-ледниковых, озерно-аллювиальных, хемогенных и болотных образований. Мощность четвертичной толщи изменяется от 10 до 100 метров.

Моренная гряда сформировалась в результате таяния Белозерского ледникового языка, который был плохо связан с основным ледниковым покровом и интенсивно распадался. В целом в ландшафте преобладает крупнохолмистый и крупногрядовый рельеф, но там, где край ледника двигался по довольно ровному ложу, сформировались моренные равнины с отдельными мелкими холмами и грядами высотой до 2—5 метров.

Гряда сложена валунным суглинком и имеет включения коренных пород, образующих конечные морены напора — горы Ципина, Маура и Сандырева с абсолютными высотами 214, 185 и 179 метров соответственно. Один из самых живописных участков ландшафта сформировался в окрестностях села Ферапонтово, отличающихся контрастным сочетанием крутых (10—12°) и достаточно высоких (15—20 м) гряд и холмов с многочисленными понижениями.

Современный флювиальный рельеф представлен гидрографической сетью, состоящей из речных долин и малых эрозионных форм (ложбины стока, заболоченные низины), русловой сток по которым осуществляется эпизодически.

Гидрография. Типичными чертами Белозерского ландшафта являются обеспеченный поверхностный сток, относительно густая речная сеть (0,59 км/км²) и слабое развитие болот, приуроченных к ложбинам и низинам. Малые реки ландшафта нередко занимают бывшие краевые долины стока ледниковых вод и криогенные трещины, сформировавшиеся во время таяния ледника. Озера Белозерского ландшафта отличаются большим разнообразием форм котловин, степени их зарастания, химического состава воды и гидробиологических особенностей. Самые большие из них — Сиверское, Бородаевское и Зауломское, но большая часть озер ландшафта — малые и очень малые водоемы со средней глубиной около 3 метров. Многие озера содержат воды умеренно низкой минерализации, повышенная минерализация отмечена только в Егорьевском, Долгом, Вазеринском и Кишемском озерах. На территории ландшафта были построены Волго-Балтийский и Северо-Двинский каналы и заполнено Шекснинское водохранилище, что повысило

уровень грунтовых вод, изменило конфигурацию береговых линий, площадь зеркала водоемов, процессы водообмена, объем и режим стока рек.

Почвенно-растительный покров. На территории Белозерского ландшафта распространены дерново-средне- и слабоподзолистые почвы под мелколиственными зеленомошными и травяными лесами и лугами. Флора Белозерского ландшафта является южнотаежной.

Ландшафтная структура. Доминантными являются крупные и мелкие моренные холмы и гряды с лесной зеленомошной и травяной, а также луговой мелкозлаковой и мелкоразнотравной растительностью. Субдоминантными являются озерно-ледниковые террасированные равнины с еловыми и мелколиственными зеленомошными лесами. В пониженных участках равнин выделяются урочища переходных и верховых болот. Озерно-террасовые урочища с крупнозлаковой растительностью прерывисты, занимают небольшие площади. Очень редки урочища камовых холмов.

10. Кубеноозерский озерно-ледниковый низменный южнотаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт располагается в пределах Вологодского, Кирилловского, Сокольского и Усть-Кубинского районов Вологодской области, в южной части Воже-Кубенской низменности.

Геология и рельеф. Положение в Воже-Кубенском тектоническом прогибе и на границе последнего оледенения определило формирование современного облика ландшафта. Коренные породы — пермские пески и песчаники — сверху перекрыты четвертичными ледниковыми, озерно-ледниковыми, озерно-аллювиальными и биогенными отложениями. По мере таяния последнего ледника уровень приледникового и послеледникового водоемов снижался, что привело к образованию абразионно-аккумулятивных и аккумулятивных озерно-ледниковых и озерных равнин. Абсолютные высоты в пределах ландшафта изменяются от 110 (урез воды оз. Кубенское) до 140 метров. Преобладающие относительные высоты не превышают 3—5 метров, но в долинах рек Кубены

и Уфтьюги глубина эрозионного расчленения достигает 15—20 метров.

Гидрография. Кубеноозерский ландшафт — плоский, заболоченный, густота речной сети колеблется от 0,2 до 0,4 км/км². Реки характеризуются малым падением и медленным течением, долины их неглубокие (2—7 м), они слабо террасированы, склоны долин — пологие. В устьях рек Кубена, Уфтьюга и Еда, впадающих в озеро, образуются дельты.

Кубенское озеро — реликт послеледникового водоема, четвертый по величине водного зеркала (407 км²) водоем Вологодской области. Максимальная глубина его составляет 13 метров, но большая часть озера мелководна. Уровень воды непостоянен, подвержен сильным колебаниям в зависимости от сезона и количества осадков в водосборном бассейне. На юге ландшафта многочисленны небольшие озера, соединенные протоками (пучкасами), образуют единую водную систему в верховьях Сухоны и в устьях рек Вахтома, Большой Пучкас и Возьма. С северной стороны в озеро впадают реки Уфтьюга и Порозовица, имеющие в нижнем течении заболоченные долины.

Почвенно-растительный покров. Северное, восточное и южное побережья Кубенского озера заняты обширными заболоченными пространствами. На низменных водоразделах впадающих в озеро рек расположены верховые болота, поросшие мелкой сосной, и березовые и осиновые леса на заболачивающихся и болотных почвах. На востоке ландшафта чаще встречаются сосновые, еловые и мелколиственные зеленомошные леса на подзолистых супесчаных почвах. Под пойменными, низинными и суходольными лугами формируются дерново-подзолистые и дерновые почвы.

Ландшафтная структура. Доминируют урочища волнистых и увалистых озерных и озерно-ледниковых равнин избыточного и нормального увлажнения, широко распространены урочища переходных болот, реже встречаются урочища речных долин и мелких озерных котловин.

11. Коношско-Верхневажский моренно-холмистый возвышенный среднетаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт расположен на территории Вологодской и Архангельской областей. Он занимает южные отроги Коношской и Верхневажской возвышенностей в Вожегодском и Верховажском районах Вологодской области.

Геология и рельеф. Коренные отложения (пермские песчаники и доломиты) перекрыты четвертичными моренными суглинками и водно-ледниковыми супесями и песками. Абсолютные высоты в границах ландшафта варьируют от 150 до 242 метров. На возвышенностях сформировались волнистые моренные равнины с участками холмисто-моренно-камового рельефа. Очертания холмов плавные, вершины их плоские, превышения меняются от 5 до 20 метров. Преобладающий рельеф — среднехолмистая моренно-камовая равнина, расчлененная долинами рек Кубены, Вожеги, Ваги и их притоков. Местами встречаются задровые равнины, мелкие озовые гряды и озерно-ледниковые равнины. Долины даже крупных рек (Кубена, Вожега, Чужга и их притоки) узкие, слабо выраженные, с низкими берегами.

Гидрография. Коношско-Верхневажский ландшафт относится к бассейну Белого моря, сток в которое осуществляется в трех направлениях. Здесь берут начало притоки рек Волошки и Моши и протекает река Вожега (бассейн р. Онеги), реки Ведь и Пуя несут воды в Вагу (бассейн Северной Двины), а река Кубена — в Кубенское озеро (бассейн Сухоны). На территории ландшафтного района много мелких озер и болот.

Почвенно-растительный покров. Почти повсеместно на вершинах холмов развиты средне- и сильноподзолистые песчаные и супесчаные почвы, а на склонах слабоподзолистые. В растительном покрове преобладают елово-сосновые, сосновые и осиновые черничные и брусничные леса. Широко распространены мохово-лишайниковые леса, представленные сосняками зеленомошно-лишайниковыми бруснично-вересковыми. Вторичные березовые и ольховые леса относятся к группе кисличных. Местами по склонам долин рек и ручьев распространены березняки травяные. Непокрытые лесом площади заняты заливными и низинными лугами.

Ландшафтная структура. Преобладающие в ландшафте урочища плоской и пологоволнистой моренной равнины сочетаются с комплексами холмисто-моренных и камово-моренно-холмистых урочищ.

12. Прикубенский

моренный равнинный средневысотный среднетаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт располагается в пределах Усть-Кубинского, Сокольского и Вожегодского районов Вологодской области, в восточной части водосбора Кубенского озера на Прикубенской равнине.

Геология и рельеф. Коренные отложения на территории ландшафта представлены пермскими известняками и мергелями. Они перекрыты четвертичными моренными суглинками, озерно-ледниковыми, аллювиальными и озерными супесями и песками. От Воже-Кубенской низменности район отделен абразионными уступами и скатами высотой от 10—20 до 30 метров. Большая часть ландшафта представляет собой слабо волнистую равнину с абсолютными отметками 140—200 метров и превышениями в 5—20 метров. Преобладающий тип рельефа — моренные равнины, реже встречаются невысокие холмы с плавными очертаниями. На правобережье реки Кубены небольшие площади занимают зандровые равнины и мелкие озовые гряды, к которым примыкают озерно-ледниковые, местами заболоченные равнины. Долины малых рек слабо выражены.

Гидрография. Ландшафт относится к бассейну Кубенского озера, характеризуется негустой речной сетью ($0,35 \text{ км/км}^2$), развитием переходных и верховых болот и небольших проточных заболачивающихся озер. Речная сеть представлена притоками реки Кубены: рекой Сить (Кизьма и Вондожь), истоками и притоками Уфтюги (Шовеньга, Николенка), истоками и левыми притоками Вожеги (Карга, Ильменец). Большинство озер ландшафта расположено в бассейне реки Сить, они небольшие, мелкие (3—4 м), их береговая линия слабо изрезана. Происхождение озер ландшафта различно: подпрудные (Кумзерское, Киземское) сохранились в долинах рек, а остаточные (Яхренгское, Лесное) — в углублениях дна бывших послеледниковых водоемов.

Почвенно-растительный покров. Почвы ландшафта подзолистые и дерново-подзолистые, сформировавшиеся под ельниками и сосняками зеленомошными, березняками и ельниками черничными и травяными. Ландшафт значительно освоен и характеризуется широким распространением луговой растительности.

Ландшафтная структура. Доминируют волнистые моренные равнины с мелколиственными зеленомошными лесами и суходольными и низинными лугами. Широко представлены в ландшафте переходные и верховые болота. Реже встречаются террасированные долины крупных рек и озерно-ледниковые равнины.

13. Харовский моренный холмистый возвышенный среднетаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт находится на территории Харовского, Сокольского, Тотемского и Сямженского районов Вологодской области и занимает Харовскую гряду.

Геология и рельеф. Коренные породы ландшафта представлены пермскими мергелями и алевролитами или триасовыми глинами, песчаниками и конгломератами. На поверхность выходят валунные суглинки московского оледенения. После таяния московского ледника прошло свыше 50 тысяч лет и рельеф, оставленный ледником, за это время был сглажен. Преобладающие абсолютные высоты Харовского ландшафта сейчас составляют 150—220 метров, максимальная отметка гряды — 227 метров.

В центре ландшафта доминируют моренные и камовые холмы плавных очертаний до 1,5 километра в диаметре с относительной высотой до 20—35 метров. На юге ландшафта распространены моренные наклонные равнины шириной до двух километров, отделяющие Харовскую гряду от Присухонской низменности.

Гидрография. Речная сеть ландшафта имеет густоту 0,4—0,5 км/км². Речные долины хорошо развиты, особенно у крупных рек — Кубены и ее притоков (Катрома, Сить, Сямжена) и притоков Сухоны (Двиница, Корбанга). Многочисленные послеледниковые озера были спущены реками, заросли и в большинстве своем исчезли. Только среди болотных массивов и в поймах рек сохранились небольшие остаточные водоемы. Самое крупное в ландшафте Катромское озеро находится в северной части гряды, оно занимает котловину ледникового выпахивания, о чем свидетельствует строение террас на склонах озерной котловины. Так, нижняя озерная терраса полностью заболочена, и мощность торфяной залежи достигает пяти метров.

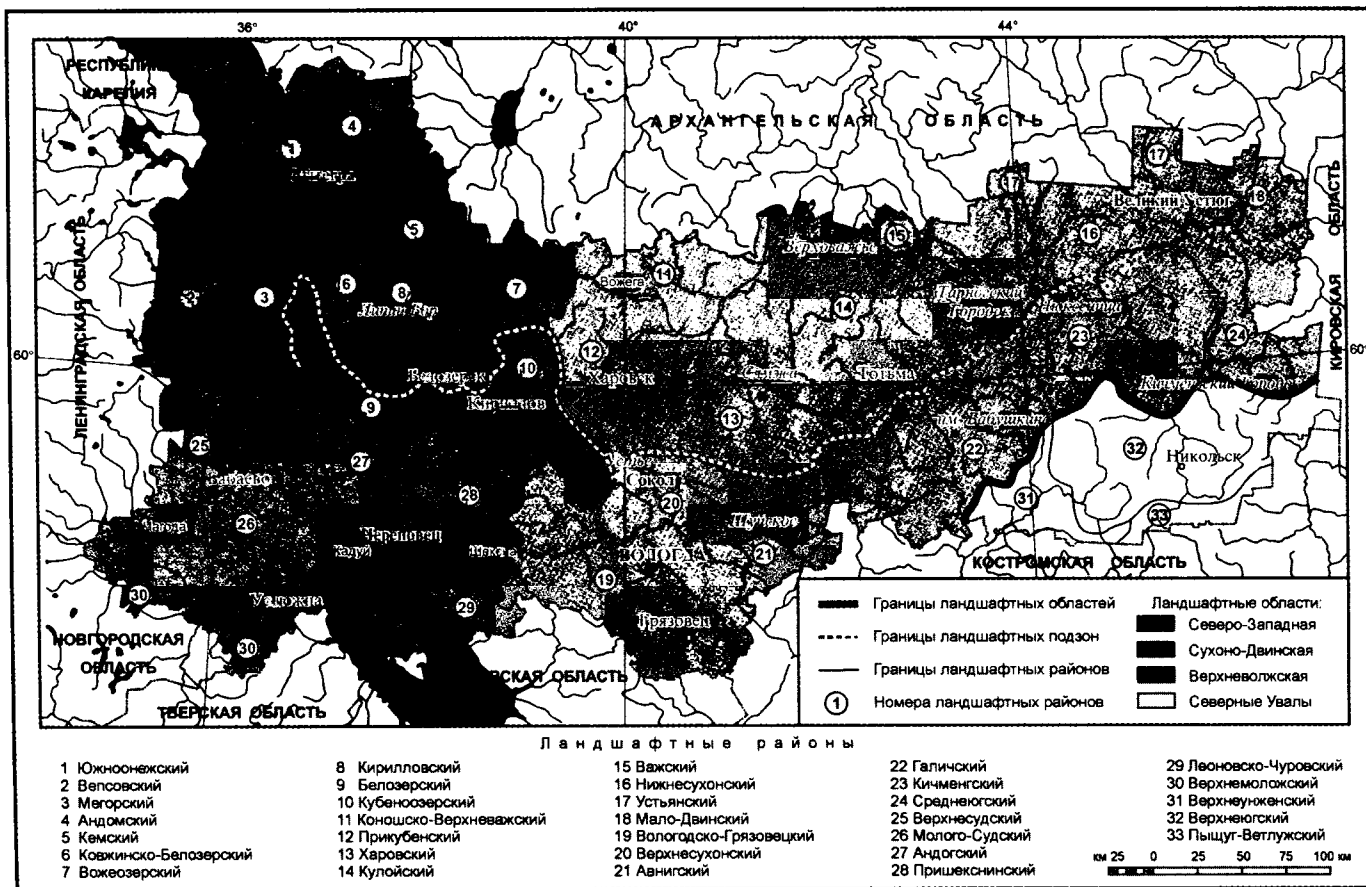
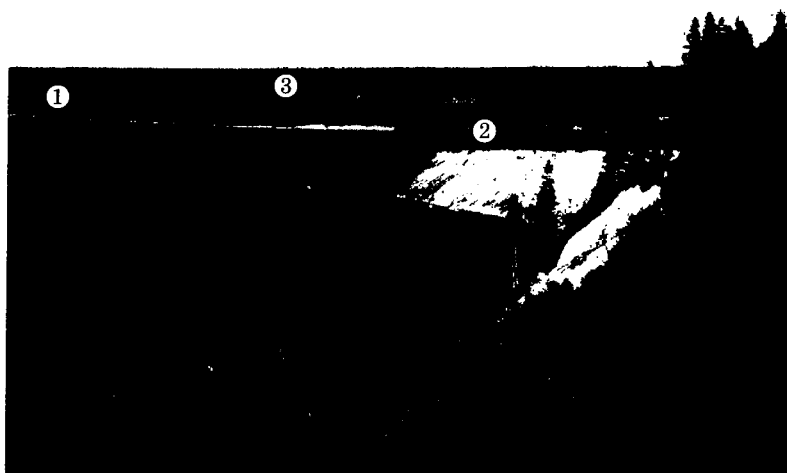


Рис. 1. Физико-географическое районирование Вологодской области [Максимова Н. К., 2006].

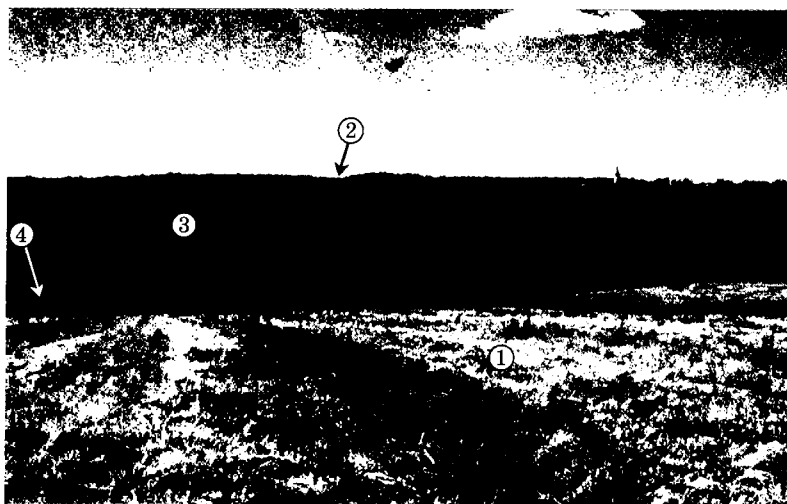
Урочища-доминанты ландшафтов Вологодской области

М. И. Климко, 1987



Южноонежский ландшафт. Онежское озеро. Фото И. И. Климко.

Урочища разновозрастных озерных (1) и озерно-ледниковых (2) террас с хвойными и мелколиственными лесами, с низинными и переходными болотами (3) на подзолистых и болотных почвах на песчаных и биогенных отложениях.

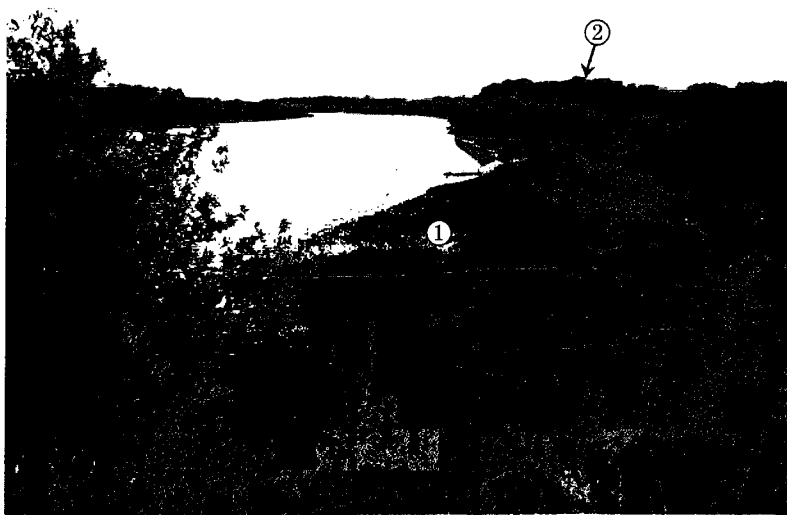


Вологодско-Грязовецкий ландшафт. Долина реки Тошни. Фото С. А. Новожилова.
Урочища моренных увалов, холмов (1), межхолмных понижений (2) и равнин (3) с хвойными и мелколиственными лесами и лугами на подзолистых, подзолисто-глеевых и дерново-подзолистых почвах на покровных суглинках; урочища речных долин (4).



Молого-Судский ландшафт. Болото Большое. Фото А. А. Шабунова.

Урочища верховых болот с древесной (сосново-кустарничковой), древесно-моховой (сосново-сфагновой), древесно-травяной (сосново-пушицевой) и травяно-моховой (осоковой, пушицевой, сфагновой) растительностью на торфянисто-глеевых и торфяных почвах.

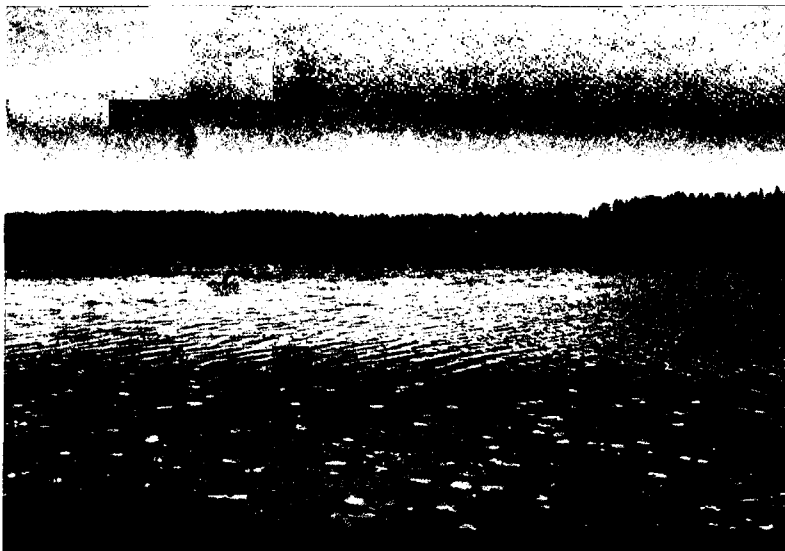


Верхнесухонский ландшафт. Река Сухона. Фото В. Н. Петухова.

Урочища пойменной (1) и первой надпойменной (2) террас с луговой и кустарниковой растительностью на дерновых пойменных почвах.



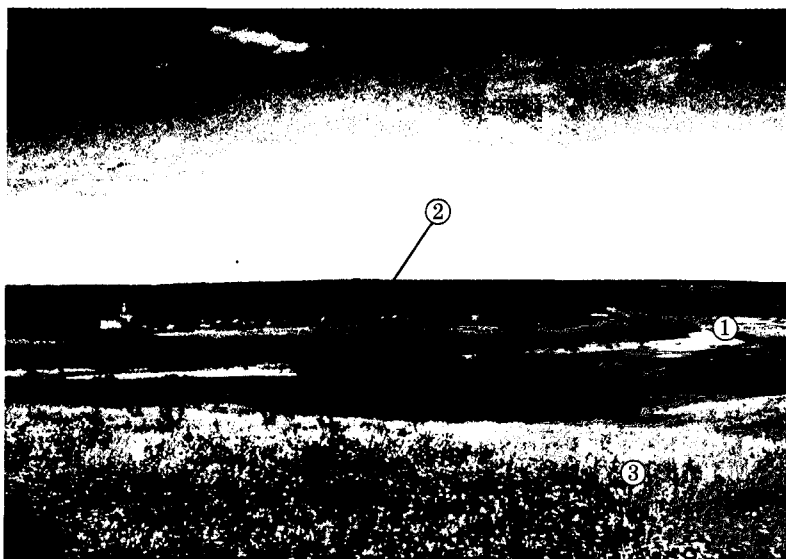
Кубеноозерский ландшафт. Окрестности д. Дилялево. Фото Е. А. Скупиновой. Урочища террасированной плоской и волнистой озерно-ледниковой равнины с материковыми лугами и мелколиственными переувлажненными лесами на дерново-подзолистых и дерново-подзолисто-глеевых почвах.



Ковжинско-Белозерский ландшафт. Озеро Морозеро. Фото О. А. Золотовой. На переднем плане — аквальные геокомплексы, на заднем плане — урочища озерных и озерно-ледниковых террас с низинными лугами и сосновыми лесами на дерновых оглеенных и болотно-подзолистых почвах.



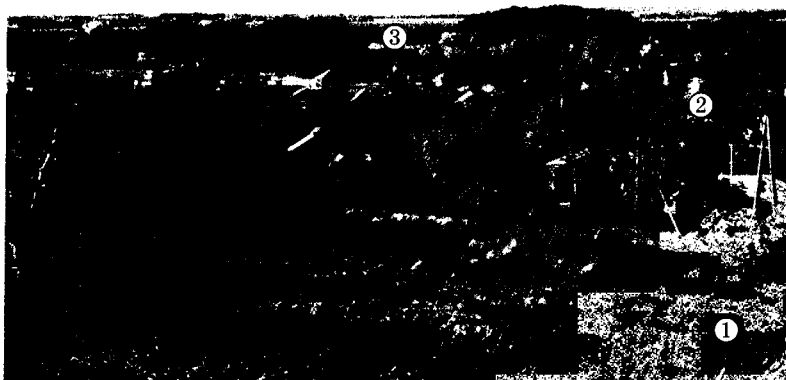
Мало-Двинский ландшафт. Красный остров. Фото О. А. Золотовой.
Урочища долин крупных (1) и малых (2) рек со старицами, пойменными лугами, лесами и кустарниками на дерновых пойменных почвах.



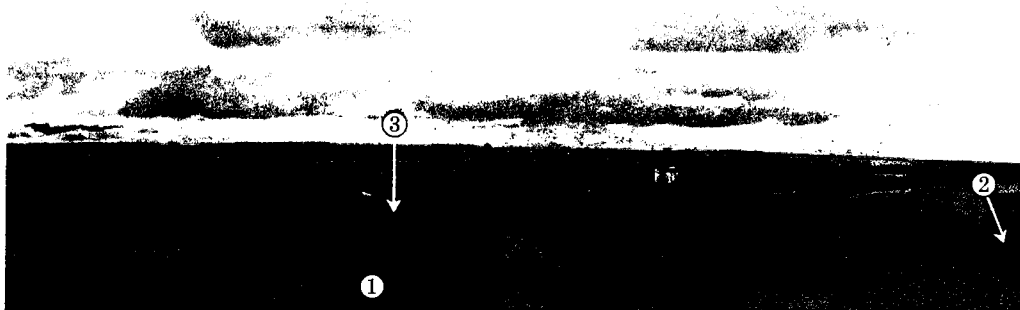
Среднеюгский ландшафт. Река Юг. Фото О. А. Золотовой.
Урочища террасированных долин крупных рек (1), водно-ледниковых равнин (2) и увалов (3) с низинными и суходольными лугами, мелколиственными и хвойными лесами на дерновых и дерново-подзолистых почвах на аллювиальных, озерно-ледниковых и водно-ледниковых отложениях.



Верхнеюгский ландшафт. Окрестности д. Подболотье. Фото О. А. Золотовой.
Урочища моренных увалистых равнин с еловыми лесами и суходольными лугами
на дерново-подзолистых почвах на моренных и покровных суглинках.



Белозерский ландшафт. Село Горицы. Фото Е. А. Скупиновой.
Урочища моренных гряд (1) с суходольными лугами и хвойными и мелколиствен-
ными лесами на дерново-подзолистых почвах; антропогенные селитебные (2) и
водохозяйственные (3) урочища.



Харовский ландшафт. Долина реки Царевы. Фото Н. К. Максutowой.
Урочища крупных и мелких моренных холмов (1), межхолмных понижений (2) и долин малых рек (3) с елово-осиновыми и мелколиственными лесами, суходольными и низинными лугами на дерново-подзолистых суглинистых почвах.



Граница Пришекснинского (1) и Леоновско-Чуровского (2) ландшафтов.
Фото О. А. Золотовой.

Урочище плоской озерно-ледниковой равнины (1) с суходольными лугами на дерновых почвах; урочища моренных гряд и понижений между ними (2) с мелколиственными и хвойно-мелколиственными лесами и суходольными лугами на дерново-подзолистых почвах на моренных суглинках и водно-ледниковых песках.



Белозерский ландшафт. Озеро Ухтомъярское. Фото О. А. Золотовой.
Урочища мелких моренных холмов (1) и котловин малых озер (2) с хвойно-мелколиственными лесами и лугами на дерново-подзолистых и дерновых почвах на моренных и озерных отложениях.

Редкие урочища ландшафтов Вологодской области



Кичменгский ландшафт. Долина реки Стрельны. Фото А. В. Тарасовского.
Урочища эрозионных уступов с обнажениями коренных пород.



Верхнеюгский ландшафт. Окрестности д. Подболотье. Фото О. А. Золотовой.
Урочище сухой карстовой западины с луговой растительностью.

Почвенно-растительный покров. На территории Харовского ландшафта развиты дерново-подзолистые суглинистые почвы и распространены хвойно-мелколиственные леса, пойменные луга и верховые болота. Преобладают зеленомошные группы формаций, в межхолмных понижениях — долгомошные и сфагновые.

Ландшафтная структура. Доминируют урочища крупных и мелких моренных холмов и межхолмных понижений. Широко распространены моренные равнины, долины малых рек, террасированные долины крупных рек.

14. Кулойский моренный равнинный возвышенный среднетаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт находится в пределах Сямженского, Тотемского, Верховажского и Тарногского районов Вологодской области, занимает большую часть Кулойской равнины и Вожбальскую возвышенность.

Геология и рельеф. Коренные пермские породы залегают на глубине 10–50 метров. Перекрывающие их четвертичные отложения представлены ледниковыми, реже озерно-ледниковыми супесями и суглинками, а также аллювиальными и болотными осадками. В ландшафте преобладают волнистые ледниковые и озерно-ледниковые равнины различной степени увлажнения, местами распространен холмистый рельеф. Изредка встречаются зандровые и болотные равнины и древние озерные котловины, днище которых занимают реликтовые озера (Сондугское). Преобладающие высоты составляют 160–220 метров, эрозионное расчленение в долинах рек значительно — до 25–50 метров. В бассейнах рек Кулой и Кокшеньга отмечены карстовые воронки диаметром от 10 до 300 и глубиной от 1 до 60 метров.

Гидрография. Для ландшафта характерна довольно густая сеть рек (0,40–0,56 км/км²), ручьев и мелких балок. Здесь берут начало и протекают реки, относящиеся к бассейнам рек Ваги (Кулой, Кокшеньга) и Сухоны (Царева, Еденьга, Пельшма, Коченьга). Их долины довольно хорошо разработаны и глубоко врезаны, часто имеют широкие покатые террасированные склоны.

Почвенно-растительный покров. На территории ландшафта распространены еловые, сосновые и мелколиственные зеленомошные,

долгомошные и травяно-болотные леса, местами с вкраплениями сфагновых болот и заболоченных пойм рек. Почвенный покров характеризуется пестротой, но преобладают подзолистые и дерново-подзолистые почвы, нередко оглеенные и заторфованные.

Ландшафтная структура. Доминантные и субдоминантные урочища — ледниковые и озерно-ледниковые холмистые и волнистые равнины с хвойными и мелколиственными лесами. Редко встречаются озерные котловины, долины рек и ручьев, верховые и низинные болота.

15. Важский озерно-ледниковый низменный среднетаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт располагается в Вологодской и Архангельской областях. Его южная часть занимает междуречье Ваги, Кулоя и Коленьги в пределах Верховажского и Тарногского районов Вологодской области.

Геология и рельеф. Ландшафт приурочен к доледниковому понижению в поверхности плато, сложенного пермскими песками, песчаниками, мергелями и глинами. Коренные породы выходят на поверхность, вскрываясь в долинах рек (р. Коленьга). Четвертичные отложения представлены безвалунной бескарбонатной морской, озерно-ледниковыми супесями и торфами. Преобладающий тип рельефа в ландшафте — плоская и волнистая абразионно-аккумулятивная озерно-ледниковая равнина с абсолютными высотами от 100 до 130 метров. Колебания относительных высот небольшие (3—5 м), уклоны незначительные (1—3°). Отдельные участки низменности заболочены, другие расчленены эрозией. Вдоль долин рек Ваги, Терменьги и Кулоя встречаются участки холмистого эрозионного рельефа с относительными высотами до 25—30 метров и уклонами до 10—15°.

Гидрография. На территории ландшафта развита густая сеть (0,5 км/км²) транзитных рек (Терменьга, Печеньга и Кулой) с неглубоко врезаемыми долинами. Большинство рек имеет субмеридиональные долины, сток направлен к северу. Отмечается незначительное развитие болот верхового типа.

Почвенно-растительный покров. Преобладают средне- и сильно-подзолистые супесчаные и песчаные почвы, развитые под сосновы-

ми лесами. Реже в низинах встречаются торфяно-подзолисто-глеевые и торфяные почвы под долгомошными и сфагновыми сосняками. Растительность представлена сочетанием сосняков брусничных, вересковых и сфагновых и заливных лугов.

Ландшафтная структура. Доминируют урочища озерно-ледниковых равнин нормального и избыточного увлажнения с хвойными и мелколиственными зеленомошными и долгомошными лесами. Реже встречаются урочища моренных и камовых холмов и гряд, речных долин, верховых болот.

16. Нижнесухонский озерно-ледниковый и моренный низменный среднетаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт расположен в пределах Тарногского, Нюксенского и Великоустюгского районов Вологодской области, на Сухоно-Югской низменности.

Геология и рельеф. Коренные отложения ландшафта — переслаивающиеся глины, алевролиты, мергели и известняки пермского возраста — обнажаются в долинах реки Сухоны и ее притоков. С поверхности местность сложена четвертичными песками, супесями и суглинками. В рельефе преобладают абразионно-аккумулятивные озерно-ледниковые равнины, реже волнистые ледниковые равнины, расчлененные долинами малых рек, ручьев и логами с крутыми уступами высотой до 20 метров.

Гидрография. Территория ландшафта отличается относительно густой речной сетью ($0,45 \text{ км/км}^2$) и преобладанием рек с малым падением, но с извилистыми руслами и разработанными террасированными долинами. Поймы часто заболочены, имеют множество стариц, находящихся на разных стадиях зарастания. В ландшафте происходили значительные естественные перестройки гидросети и границ бассейнов, поэтому реки Сухона, Нижняя Ерга, Верхняя Ерга и Уфтюга глубоко (30—70 м) врезаются в коренные отложения и протекают в узких каньонообразных долинах шириной до 0,5 километра. В связи с молодостью речной сети в западной части ландшафта долины рек не имеют выработанного профиля равновесия. В руслах рек часты пороги и перекаты, русловой аллювий маломощен, а на реке Сухоне часто отсутствует. Река Сухона здесь

протекает в зоне прорыва, соединившей две реки, одна из которых имела сток в Кубенское озеро, другая — в Северную Двину.

Почвенно-растительный покров. На территории ландшафтного района развиты среднеподзолистые супесчаные и песчаные почвы под еловыми и березовыми лесами. Надпойменные террасы занимают сосновые боры.

Ландшафтная структура. Доминируют урочища озерно-ледниковых равнин с хвойными и мелколиственными лесами на подзолистых почвах. Реже встречаются ледниковые равнины, эрозионные долины рек, карстовые формы рельефа. В пределах ландшафта сформировались уникальные для области урочища «Опоки» и «Стрельна» с каньонообразными долинами рек, в береговых обрывах которых обнажены пермские и четвертичные отложения.

17. Устьянский моренный холмистый и равнинный средневисотный среднетаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт занимает два южных отрога Устьянской возвышенности, заходящие в Великоустюгский и Нюксенский районы Вологодской области. Большая часть его расположена в Архангельской области.

Геология и рельеф. Ландшафт сформировался на моренных суглинках и супесях московского ледника, подстилаемых осадками раннего плейстоцена и коренными породами перми и триаса. Преобладающие типы рельефа — моренные холмы и гряды и волнистые моренные водораздельные равнины высотой от 140 до 200 метров.

Гидрография. Для ландшафта характерна относительно густая речная сеть (0,5—0,6 км/км²), принадлежащая к бассейну Северной Двины: это верховья притоков Сухоны (Верхняя Ерга, Нижняя Ерга и Уфтюга) и верховья Устья (Илеза и Печеньга). В ландшафте встречаются болота и немногочисленные мелкие озера.

Почвенно-растительный покров. На плоских водоразделах господствуют средне- и сильноподзолистые суглинистые почвы под елово-березовыми долгомошными и чернично-долгомошными лесами. Реже встречаются заболоченные торфянисто-подзолисто-глеевые и глеевые почвы под елово-сосновыми долгомошными и сфагновыми

лесами. Склоны моренных холмов, увалов и гряд заняты елово-сосново-березовыми зеленомошными лесами. По берегам рек и ручьев в местах близкого залегания и выхода на поверхность жестких грунтовых вод развиты болотно-травяные ельники и березняки.

Ландшафтная структура. В ландшафте доминируют моренные холмы и гряды с елово-березовыми лесами на подзолистых почвах; субдоминанты — моренные равнины нормального и избыточного увлажнения с зеленомошными и заболачивающимися хвойными и мелколиственными лесами. Реже встречаются урочища речных долин и болот.

18. Мало-Двинский увалистый моренный и водно-ледниковый низменный среднетаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт занимает часть Сухоно-Югской низины на крайнем северо-востоке Великоустюгского района Вологодской области.

Геология и рельеф. Коренные пермские и триасовые отложения ландшафта обнажаются по берегам Малой Северной Двины и ее притоков. Четвертичные осадки — водно-ледниковые и моренные пески, супеси и суглинки. Здесь сформировался один из наиболее низких ландшафтов области московского оледенения с преобладающими абсолютными высотами 50—100 метров. Максимальная высота (127 м) расположена на левобережье Малой Северной Двины западнее урочища «Пятницкий Погост», минимальная высота (42 м) — урез Малой Северной Двины на границе с Архангельской областью. Доминирующие типы рельефа — водно-ледниковые и ледниковые увалистые равнины, а также террасированные долины рек. Лестницы из 10—17 надпойменных речных и флювиогляциальных террас поднимаются над уровнем воды от 80 метров на реке Сухоне до 70 метров — на Юге и 60 — на Малой Северной Двине.

Гидрография. Для ландшафта характерны густая речная сеть (0,6—0,7 км/км²), обилие мелких стариц и слабая заболоченность. Весной верховья крупных рек вскрываются раньше, чем устье, что становится основной причиной ледяных заторов и наводнений. Особенно часто они образуются при слиянии Сухоны и Юга, где обе

реки устремляют воды в зажатое островами русло Малой Северной Двины. Река Малая Северная Двина протекает по обширной долине ледникового происхождения, которая во время весеннего паводка затапливается на высоту 6—10 метров, а ширина затопленного пространства достигает 6—8 километров. Эта огромная пойма изобилует озерами, протоками, старицами, перемежающимися широкими пространствами пойменных лугов, ивняковыми крепями и островами лиственного леса. В меженный период на реке обнажаются многочисленные острова и песчаные косы.

Почвенно-растительный покров. На территории ландшафта широко развиты супесчаные сильноподзолистые и пойменные дерновые почвы. В растительности преобладают ельники ягодниковые и зеленомошно-черничные, сосняки ягодниковые, лишайниковые и зеленомошно-брусничные, а также березняки зеленомошные и травяные. Реже встречаются пихтово-еловые леса с лиственницей сибирской и пихтой сибирской, пойменные и низинные луга, низинные и переходные болота.

Ландшафтная структура. Структуру ландшафта определяют содоминантные типы урочищ: крупные моренные и водно-ледниковые гряды и увалы с хвойными и мелколиственными лесами; долины крупных рек с пойменными лугами, лесами и кустарниками; долины малых рек и ручьев. Часто встречаются старицы, песчаные косы и острова.

19. Вологодско-Грязовецкий водно-ледниковый и моренный увалисто-равнинный южнотаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт располагается в Вологодском, Грязовецком, Кирилловском, Шекснинском, Череповецком и Междуреченском районах Вологодской области, на Вологодско-Грязовецкой возвышенности.

Геология и рельеф. Коренные отложения ландшафта — самые молодые в Вологодской области. В северо-западной части территории они представлены триасовыми глинами и алевролитами с линзами песков, песчаников и конгломератов. В юго-восточной части ландшафтного района в коренном залегании отмечены юрские, меловые и неогеновые маломощные толщи песков и песчаников с

прослоями глин. Мощность четвертичных отложений достигает 70—80 метров. Моренные суглинки на большей части ландшафта перекрыты покровными суглинками мощностью 0,5—2,0 метра.

Рельеф Вологодско-Грязовецкой возвышенности сформировался под влиянием ледниковой и водно-ледниковой аккумуляции и эрозионных процессов. Территория была покрыта московским ледником, а позже подверглась воздействию талых вод валдайского ледника, который спускался по котловине Кубенского озера к северной границе ландшафта. Максимальная высота Вологодско-Грязовецкой возвышенности составляет 237 метров, минимальная — 104 метра. На участках волнистых моренных равнин превышения составляют 2—5 метров, на увалистых и холмистых участках — 8—10 метров, а в долинах рек Тошни, Пудеги и Углы возрастают до 20—40 метров. Преобладают покатые склоны, только на северных склонах холмов и увалов местами отмечается увеличение крутизны.

Гидрография. Ландшафт характеризуется повышенным поверхностным стоком, густой сетью балок и ручьев, реже рек (до 0,56 км/км²), небольшой заболоченностью. Здесь проходит главный водораздел между бассейнами стока Каспийского и Белого морей. На территории ландшафта располагается озеро Никольское и протекают реки бассейна Сухоны (Вологда и Комела) и бассейна Верхней Волги (Согожа и Обнора). Заозеренность и заболоченность ландшафта невысоки.

Почвенно-растительный покров. В ландшафте преобладают еловые зеленомошные и травяно-болотные леса с примесью сосны, обычны мелколиственные леса на суглинистых почвах, из широколиственных пород встречается липа, которая не образует самостоятельных зарослей. Широко распространены узкие полоски приречных ивняков, сероольшаников и лугов. В Вологодско-Грязовецком ландшафте велика общая площадь открытых пространств (населенных пунктов, транспортных путей, пустырей, огородов).

Ландшафтная структура. Доминируют урочища моренных равнин, увалов, холмов и межхолмных понижений с хвойными и мелколиственными лесами на подзолистых, дерново-подзолистых и подзолисто-глеевых почвах на покровных суглинках. Часто встречаются урочища речных долин, реже — урочища волнистых озерно-ледниковых равнин нормального и избыточного увлажнения с сосновыми и березовыми лесами на дерново-подзолистых, подзо-

листых, подзолисто-глеевых и оторфованных почвах на песчаных, супесчаных и суглинистых озерно-ледниковых отложениях и урочища переходных болот.

20. Верхнесухонский озерно-ледниковый низменный южнотаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт расположен на Присухонской низменности в Вологодском, Сокольском, Междуреченском и Грязовецком районах Вологодской области.

Геология и рельеф. Коренные породы представлены отложениями перми (известняки, реже глины) и триаса (пестроцветные глины, алевролиты с примесями песков и песчаников). На территории ландшафта преобладает равнинный ступенчатый рельеф, созданный деятельностью послеледникового Верхнесухонского озера. При его спуске сформировались четыре террасы, нижняя из которых является поймой реки Сухоны. В целом на территории ландшафта доминируют озерно-аллювиальные аккумулятивные и озерно-ледниковые абразионно-аккумулятивные равнины.

Гидрография. Речная сеть относится к бассейну реки Сухоны и характеризуется замедленным поверхностным стоком, слабоврезанными долинами, малыми уклонами, высокой извилистостью русел и наличием многочисленных проток. Во время ежегодных разливов пойменная терраса превращается в огромное озеро, при этом наблюдается обратное течение реки Сухоны в Кубенское озеро. В пределах ландшафта насчитывается более 130 малых озер, многие из которых соединены друг с другом небольшими реками и протоками (пучкасами). Наиболее крупные озера (Кековское, Ивановское, Костье, Тормановское, Марша, Красное, Молотовское) расположены в поймах рек Сухоны и Вологды. Все озера Присухонской низины мелководны, большинство из них находится на последней стадии зарастания. Ландшафт отличается высокой заболоченностью. Здесь широко распространены верховые грядово-мочажинные и переходные топяные болота (Рабангское, Оларевское, Турундаевское).

Почвенно-растительный покров. Равнинность низменности при наличии тяжелых грунтов приводит к формированию заболачивающихся и болотных торфянистых и торфяно-подзолисто-глеевых почв

под березовыми и елово-мелколиственными травяными, болотно-травяными и долгомошными лесами или верховыми, переходными и низинными болотами. На пойме сформировались крупноосоковые луга на дерновых почвах и приозерные низинные болота, на надпойменных террасах — мелкоосоковые, щучковые и злаково-разнотравные луга.

Ландшафтная структура. Доминируют урочища озерных и озерно-ледниковых равнин с березовыми и еловыми лесами на подзолистых и дерново-подзолистых оглеенных почвах, а также комплексы урочищ болот верхового и переходного типов. Для долин реки Сухоны и ее притоков характерны пойменные и террасовые урочища со злаково-осоковыми лугами на болотно-пойменных почвах.

21. Авнигский моренно-холмистый возвышенный южнотаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт расположен в Междуреченском районе Вологодской области, на возвышенности Авнига.

Геология и рельеф. Коренные породы ландшафта представлены триасовыми глинами и алевролитами. На поверхности залегает московская морена, перекрытая покровными суглинками, глинами и супесями мощностью 1,5—2,5 метра. Максимальная высота возвышенности — 242 метра (Святая гора). В центре доминирует моренный холмистый и увалистый рельеф с относительной высотой холмов до 10—20 метров, реже встречаются камовые холмы. Преобладающие абсолютные высоты составляют 170—180 метров, уклоны 1—3°, реже 3—5°. По окраинам ландшафта распространены пологосклоновые и волнистые моренные равнины.

Гидрография. В ландшафте хорошо развита речная сеть, относящаяся к бассейну Северной Двины (притоки реки Сухоны, включая верховья и притоки рек Шуи, Шингаря, Толшмы, Шейбухты) и Волги (притоки реки Монзы). Абразионные склоны возвышенности расчленены густой сетью ручьев и балок. Заболоченность возвышенности незначительна, крупных озер нет.

Почвенно-растительный покров. Для ландшафта характерна пестрота почвенного покрова с преобладанием подзолистых и дерново-подзолистых суглинистых и супесчаных почв под березняками

зеленомошными чернично-кисличными и чернично-дубравно-травяными и под материковыми мелкозлаковыми и злаково-разнотравными лугами.

Ландшафтная структура. Доминантами являются урочища моренных холмистых и волнистых равнин с елово-березовыми зеленомошными лесами и лугами; субдоминанты — урочища моренных эрозионных увалистых равнин; часто встречаются урочища речных долин.

22. Галичский

моренный холмистый средневысотный южнотаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт занимает север Галичской возвышенности, расположенной в Бабушкинском, Тотемском и Междуреченском районах Вологодской области. Он продолжается в Костромской области.

Геология и рельеф. Коренные отложения представлены триасовыми песчаниками и глинами, переслаивающимися с пермскими мергелями и известняками. Четвертичные суглинки и пески с линзами валунных суглинков имеют мощность до 20 метров. Возвышенность представляет собой сочетание конечно-моренных гряд московского ледника, холмисто-моренного рельефа, моренных и зандровых равнин. Преобладающая абсолютная высота составляет 150–200 метров, наибольшая — 258 метров. В рельефе доминируют пологие разобщенные понижениями и речными долинами холмы и гряды с относительными высотами 20—60 метров. Широко развиты эрозионные формы рельефа, образованные деятельностью рек: западный склон возвышенности дренируется левыми притоками Костромы, а восточный пререзают притоки Унжи и Волги.

Гидрография. Относительно густая речная сеть (0,45 км/км²) представлена притоками Сухоны — Толшма, Печеньга, Леденьга, Старая Тотьма (бассейн Северной Двины) и притоками Виги и Унжи — Кунож, Юза, Вотча (бассейн Волги). Многие реки имеют большое падение и стремительностью течения похожи на горные. Заозеренность и заболоченность ландшафта незначительны.

Почвенно-растительный покров. Преобладают подзолистые и дерново-подзолистые супесчаные и суглинистые почвы под ельниками, сосняками и березняками зеленомошными кислично-чернич-

ными, ягодниковыми и дубравно-травяными с густым подлеском из липы и рябины. На песчаных дренированных почвах произрастают сосняки лишайниковые и брусничные, в понижениях — сосняки долгомошные и сфагновые.

Ландшафтная структура. Доминируют урочища моренных холмов и понижений нормального увлажнения с хвойными и мелколиственными лесами на суглинистых и супесчаных подзолистых и дерново-подзолистых почвах. Часто встречаются урочища камовых холмов с сосновыми лишайниковыми и мелколиственными зеленомошными лесами на подзолистых почвах, а также урочища речных долин с луговой растительностью на дерновых почвах.

23. Кичменгский

моренный увалисто-равнинный средневысотный южнотаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт расположен в Великоустюгском, Кичменгско-Городецком, Никольском и Нюксенском районах Вологодской области, на Кичменгской равнине.

Геология и рельеф. Коренные породы ландшафта — пермские мергели с прослойками известняков, глин и песчаников. Четвертичные отложения представлены ледниковыми, озерно-ледниковыми отложениями, аллювием и торфом. На севере ландшафт отделяется от Сухоно-Югской низменности абразионным уступом высотой 30 метров с крутыми (до 15°) склонами, на юге примыкает к Северным Увалам. В северной части ландшафта отмечается наиболее сложный холмисто-моренный и камовый рельеф с высотами от 150 до 234 метров, осложненный зандровыми равнинами, озовыми грядами и флювиогляциальными дельтами. В южной части ландшафта преобладают ледниковые волнистые и увалистые равнины с вкраплениями озерно-ледниковых равнин. Отличительная черта ландшафта — ярко выраженная увалистость рельефа, обусловленная эрозией придолинных участков и определяющая пестроту условий увлажнения, микроклиматов, почв и биоценозов.

Гидрография. Притоки реки Сухоны и Кичменьги характеризуются относительно узкими (0,1—0,3 км) неглубокими долинами с двумя плохо выраженными надпойменными террасами. Густота речной сети изменяется от 0,4 до 0,6 км/км². Ландшафт слабо

заболочен: изредка встречаются водораздельные и межхолмные верховые и долинные ключевые болота.

Почвенно-растительный покров. На территории ландшафта господствуют ельники, осинники и березняки зеленомошные (кислично-черничные и ягодниковые) с обилием дубравных видов, обусловленным карбонатностью дерново-подзолистых почв. Понижения между холмами и увалами, а также плохо дренируемые равнины заняты елово-сосново-березовыми травяными, долгомошными и сфагновыми лесами, развитыми на дерново- и торфянисто-подзолисто-глеевых и болотных почвах.

Ландшафтная структура. Отличительная черта ландшафта — ярко выраженное доминирование урочищ ледниковых увалистых равнин и речных долин. Реже встречаются озерно-ледниковые равнины и болотные урочища.

24. Среднеюгский озерно-ледниковый низменный южнотаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт расположен на границе Вологодской и Кировской областей. Его западная часть лежит в Кичменгско-Городецком районе Вологодской области, на юго-востоке Сухоно-Югской низменности.

Геология и рельеф. Коренные породы — пермские мергели с прослоями глинистых известняков и триасовые пески, мергели и конгломераты — выходят на поверхность на склонах долины реки Юг. Четвертичные отложения представлены водно-ледниковыми песками и суглинками, аллювием, реже моренными суглинками и торфом. Рельеф ландшафта сформировался после таяния московского ледника в результате деятельности послеледниковых водоемов, поэтому преобладающий тип рельефа — террасированная озерно-ледниковая равнина. Колебания относительных высот на водоразделах составляют 2—5 метров, в долинах рек — до 40 метров. Участки равнины, прилегающие к рекам, расчленены логами и приобрели увалистый характер.

Гидрография. Для Среднеюгского ландшафта характерен повышенный поверхностный сток, густая речная сеть (0,65—0,77 км/км²), хорошо разработанные глубокие (30—40 м) и широкие (1,5—3,0 км) террасированные долины Юга и его притоков, придающие ярус-

ность рельефу и живописность ландшафту. Здесь незначительно развиты болота, озер мало и относятся они в основном к долинному типу.

Почвенно-растительный покров. В Среднеюгском ландшафтном районе господствуют еловые, реже березовые и пихтово-еловые ягодниковые и долгомошные леса на подзолистых, дерново-подзолистых и подзолисто-глеевых почвах. Болота, главным образом переходные древесные и кустарничковые, занимают небольшую территорию.

Ландшафтная структура. Доминируют урочища водно-ледниковых равнин с хвойными и мелколиственными лесами на подзолистых и дерново-подзолистых почвах. Реже встречаются ледниковые равнины, эрозионные долины рек, карстовые формы рельефа.

25. Верхнесудский моренно-равнинный средневысотный южнотаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт расположен на границе Вологодской и Ленинградской областей. Он занимает юго-восточный склон Вепсовской возвышенности в Бабаевском районе Вологодской области.

Геология и рельеф. Коренные породы представлены каменноугольными известняками. С поверхности они перекрыты водно-ледниковыми мелко- и среднезернистыми песками и супесями, которые подстилаются мореной или озерно-ледниковыми глинами; местами встречаются валунные поля. Большая часть ландшафта занимает высоты от 130 до 160 метров, максимальная высота достигает 176 метров. Преобладающие типы рельефа — водно-ледниковые и ледниковые равнины, реже встречаются камовые и моренные холмы.

Гидрография. Для ландшафта характерен замедленный поверхностный сток, слабо ($0,2—0,4$ км/км²) развитая сеть рек — притоков Суды, высокая заболоченность, широкое развитие жестких грунтовых вод, приуроченных к отложениям карбона, развитие переходных и низинных болот. Самая крупная река ландшафта Суда (ширина 50—60 м) течет в высоких, лесистых берегах, ускоряя свой бег на каменистых перекатах и образуя пороги: Бабий порог (200-метровой протяженности с обилием крупных камней в русле),

Большой порог (длиной около 1 км), а еще ниже — Курганский порог. Берега реки здесь преимущественно песчаные, высокие.

Почвенно-растительный покров. На территории ландшафта преобладают дерново-подзолистые, подзолистые и подзолисто-глеевые почвы. На моренных равнинах они суглинистые, на задровых низменностях — песчаные и супесчаные. В понижениях рельефа обычны торфяно-подзолисто-глеевые, а местами и болотные почвы. Наибольшие площади занимают хвойные леса, но широко распространены и мелколиственные (береза, осина), а местами встречаются дуб и липа. Луга в основном суходольные, в долинах рек — пойменные. Реже в ландшафте встречаются переходные и низинные болота.

Ландшафтная структура. Содоминантами являются урочища ледниковых и озерно-ледниковых равнин нормального увлажнения с еловыми и мелколиственными зеленомошными лесами на дерново-подзолистых и подзолистых почвах. Реже встречаются равнины избыточного увлажнения и переходные и верховые болота.

26. Молого-Судский озерный, озерно-ледниковый и болотный низменный южнотаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт располагается в Бабаевском, Кадуйском, Устюженском, Чагодощенском и Череповецком районах Вологодской области, на Молого-Шекснинской низменности.

Геология и рельеф. Ландшафт в основном приурочен к юго-восточной пониженной части карбонового плато, только крайний восток — к пермскому плато. Коренные известняки и доломиты перекрыты четвертичными отложениями мощностью от 2 до 40 метров. Четвертичные породы пестры по составу и представлены озерно-ледниковыми и озерно-аллювиальными песками, супесями и глинами, золовыми песками, аллювием и торфом.

Ландшафт представляет собой слабо наклоненную к Рыбинскому водохранилищу заболоченную равнину с минимальной высотой в 101 метр и преобладающими высотами в 120—130 метров. Основными рельефообразующими факторами явились абразионно-аккумулятивная деятельность поздне- и послеледникового Молого-Суд-

ского водоема, а также биогенная аккумуляция. Преобладающий тип рельефа — озерно-ледниковая аккумулятивная террасированная равнина, незначительную площадь занимает озерная абразионно-аккумулятивная равнина. Местами на территории ландшафта встречается холмисто-грядовый рельеф. На междуречьях широко представлен рельеф, образовавшийся в результате биогенной аккумуляции.

В пределах Молого-Шекснинской низменности выделяются три озерно-ледниковые террасы. Первая (115—125 м) и вторая (125—140 м) террасы плоские, заболоченные имеют ширину от 6 до 35 километров, сложены песками и супесями, реже — суглинками и ленточными глинами. Превышения рельефа укладываются в 1—3 метра, уступ от первой террасы ко второй составляет 6—8 метров. В ландшафте часто встречаются долины рек с хорошо выраженными (до 500—800 м) поймой и надпойменными террасами.

Гидрография. Гидрографическая сеть ландшафта не густая (0,25 км/км²), реки Колпь, Суда и Андога, протекающие по озерно-ледниковым равнинам ландшафта, имеют малые уклоны. Междуречные верховые и переходные болота занимают большую площадь на всех древних озерно-ледниковых террасах. Самые крупные озера (Колоденское, Отно, Талец) расположены на заболоченном междуречье Чагодоши и Суды.

Почвенно-растительный покров. На дренированных участках равнины развиты дерново-подзолистые, в том числе окультуренные почвы, а на избыточно увлажненных участках помимо них формируются в различной степени оглеенные и оторфованные подзолистые почвы. Растительный покров имеет южнотаежный характер. Коренными типами леса являются сосновые и еловые зеленомошные, травяно-папоротниковые и лишайниковые леса с участием широколиственных пород. Широкое распространение имеют вторичные мелколиственные березовые, осиновые и сероольховые зеленомошно-широколистравные и травяные леса. В составе лугов преобладают крупно- и мелкозлаковые суходолы и разнотравно-злаковые, крупноразнотравные и осоковые пойменные формации.

Ландшафтная структура. Доминируют урочища плоских и волнистых озерно-аллювиальных и озерно-ледниковых равнин и урочища верховых болот, реже встречаются геокомплексы речных долин.

27. Андогский

моренно-холмистый возвышенный южнотаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт располагается в Белозерском, Кадуйском, Кирилловском, Шекснинском и Череповецком районах Вологодской области, на Андогской гряде.

Геология и рельеф. Коренные отложения Андогского ландшафта — пермские известняки, гипсы, алевролиты, песчаники и пески. Мощность покрывающей их четвертичной толщи изменяется от 10 до 80 метров. Ледниковые отложения представлены моренными суглинками, реже супесями и глинами. Озерно-ледниковые пески, часто с примесью гравия и гальки, встречаются в межхолмных понижениях. Флювиогляциальные отложения выстилают ложбины стока талых ледниковых вод, слагают зандровые поля, камы и озы. Относительно небольшие по площади, но многочисленные болота встречаются в понижениях рельефа на всей территории Андогского ландшафта. Речные отложения представлены пойменным, старичным и русловым аллювием в долинах рек Андоги, Ягорбы и малых рек — правых притоков реки Шексны.

В ландшафте преобладающим является ледниковый тип рельефа, представленный мелкими и крупными моренными холмами, грядами, моренными и озерно-ледниковыми равнинами. Максимальная высота достигает 299 метров, наименьшая абсолютная высота в ландшафте — 128,9 метра (урез р. Ягорбы), а преобладающие превышения составляют 10—15 метров.

Гидрография. По территории Андогского ландшафта проходит водораздел бассейнов Белого озера, Шекснинского и Рыбинского водохранилищ. Густота речной сети достигает 0,5—0,6 км/км², для ландшафта характерно обилие мелких озер и слабое развитие болот низинного и переходного типов.

Почвенно-растительный покров. Главной почвообразующей породой является морена, обогащенная валунами и карбонатным материалом. Наибольшее распространение получили дерново-подзолистые почвы под мелколиственными (березняки, ольшаники), реже хвойными травяными и зеленомошными лесами. При избыточном увлажнении они оглеены. Мощный дерновый горизонт часто формируется в понижениях рельефа и на склонах холмов под логовыми ольшаниками крупнотравными.

Ландшафтная структура. В Андогском ландшафте доминируют урочища моренных холмов и гряд с зеленомошными и травяными хвойными и мелколиственными лесами, чередующимися с урочищами межхолмных понижений с мелколиственными травяно-болотными лесами. Реже встречаются урочища озерно-ледниковых равнин, речных долин, верховых и переходных болот.

28. Пришекснинский озерно-ледниковый и моренно-равнинный низменный южнотаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт расположен в Белозерском, Шекснинском, Кирилловском и Череповецком районах Вологодской области, на Пришекснинской низменности.

Геология и рельеф. Коренные породы — пермские песчаники, глины и мергели — залегают на глубине от 10 до 40 метров. Они перекрыты моренными, озерными, аллювиальными и биогенными осадками. С постепенным спуском на юг и последующим зарастанием остаточного Среднешекснинского озера связано и формирование болот. Минимальная отметка уреза воды водохранилища в пределах ландшафта равна 101,8 метра, максимальная высота на территории ландшафта — 162 метра, относительные высоты меняются от 5 до 50 метров. Верхние уровни озерно-ледниковой террасы представлены мелкими холмами или узкими грядами, ширина которых к югу резко уменьшается: от одного километра до 10—40 метров. Средние уровни ландшафта занимают плоские заболоченные озерно-ледниковые террасы с малыми (до 2,5 м) перепадами высот, а нижние (менее 130 м) — аккумулятивные низменности.

Гидрография. Территория ландшафтного района характеризуется слабой дренированностью, невысокой (до 0,29 км/км²) густотой речной сети, представляющей собой систему малых водотоков, впадающих в Шексну. Река Шексна после строительства Мариинской водной системы и ее реконструкции в Волго-Балтийской водный путь превратилась в систему водохранилищ, и имеет зарегулированный сток.

Почвенно-растительный покров. Для ландшафта характерны преимущественно избыточно увлажненные болотные, подзолисто-торфянистые, подзолисто-глеевые и дерново-подзолисто-глеевые

почвы, реже встречаются дерново-подзолистые. Причиной переувлажнения служат плоский или волнистый рельеф и двучленность четвертичных отложений. В Пришекснинском ландшафте преобладают хвойные и мелколиственные травяно-болотные, долгомошные и сфагновые леса и болота, реже встречаются низинные луга. Вследствие распространения карбонатных почв встречаются широколиственные породы: дуб обыкновенный, липа мелколистная, клен платановидный.

Ландшафтная структура. В ландшафте широко распространены урочища волнистых озерно-ледниковых равнин с сосновыми и мелколиственными лесами на дерново-подзолистых и подзолистых почвах на песчаных и супесчаных озерно-ледниковых отложениях, оглеенных и оторфованных почвах на суглинистых озерно-ледниковых отложениях. Содоминантами являются урочища волнистых и холмисто-грядовых ледниковых равнин с еловыми и мелколиственными лесами на подзолистых и дерново-подзолистых почвах на моренных суглинках. Реже встречаются урочища верховых и переходных болот и геокомплексы речных долин.

29. Леоновско-Чуровский

моренный грядовый средневысотный южнотаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт расположен в Шекснинском, Вологодском и Кирилловском районах Вологодской области, на Леоновской и Чуровской грядах.

Геология и рельеф. Пермские глины, мергели и песчаники на юге ландшафта сменяются триасовыми красноцветными глинами и конгломератами. Четвертичные породы на поверхности мозаичны и представлены ледниковыми, озерно-ледниковыми, озерно-аллювиальными и аллювиальными отложениями. Основные формы рельефа в ландшафте — конечно-моренные возвышенные гряды, моренные холмы, озы и ложбины стока ледниковых вод. Грядообразные возвышенности расчленены многочисленными долинами рек и ручьев. Леоновская гряда, вытянутая в северо-восточном направлении на 17 километров, имеет ширину 8—10 километров, абсолютные высоты — до 251 метра, относительные высоты — от 30 до 80—100 метров. Чуровская гряда вытянута в меридиональном направлении. Ее ширина не превышает 4 километра, длина — 11 километров,

абсолютные высоты достигают 241 метра, а относительные — 60 метров.

Гидрография. В пределах ландшафта с севера на юг проходит водораздел между бассейнами Верхней Волги (Шексны, Согожи) и Северной Двины (Сухоны). Ландшафт характеризуется значительной густотой речной сети (0,5—0,6 км/км²). Долины рек чаще всего узкие и хорошо врезанные (до 25 м), но там, где они занимают древние ложбины стока талых ледниковых вод, становятся широкими и неглубокими (ящикообразными). Заозеренность и заболоченность ландшафта невелики.

Почвенно-растительный покров. На территории ландшафта преобладают дерново-подзолистые почвы под мелколиственными травяными и зеленомошными лесами и суходольными лугами. Междоумные и междоумные понижения заняты ольшаниками и березняками болотно-травяными и низинными лугами на дерновых оглеенных и болотных почвах.

Ландшафтная структура. Доминируют урочища моренных холмов и гряд с мелколиственными зеленомошными и травяными лесами и суходольными лугами на дерново-подзолистых и дерновых почвах. Распространены урочища речных долин, редко встречаются болота и водно-ледниковые равнины.

30. Верхнемолжский холмисто-моренный возвышенный южнотаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт расположен на территории Вологодской и Тверской областей. В виде двух ареалов, приуроченных к отрогам Овинищенской и Вышневолоцкой возвышенностей, он заходит на территорию Устюженского района Вологодской области.

Геология и рельеф. Коренные породы — пермские известняки и доломиты на западе, пески и глины на востоке — залегают на глубине 60—150 метров. Четвертичные отложения представлены моренными суглинками московского оледенения, водно-ледниковыми, озерными, болотными и речными отложениями. Рельеф образован моренными грядами и холмами, вытянутыми с северо-запада на юго-восток. Их относительная высота меняется от 5 до 20 метров, достигая максимума в долинах рек, длина — от 200 метров до

одного километра, склоны пологие (до 10°). Понижения между холмами переувлажненные, реже заболоченные. Повышенные (от 150 до 250 м) гряды и холмы Вышневолоцкой и Овинищенской возвышенностей чередуются с долинами рек.

Гидрография. На территории ландшафта берут начало притоки Мологи — Кобожа, Ижина, Колодня и Кать. Речная сеть района густая (0,56 км/км²) и отличается глубокой (до 30 м) врезанностью долин малых рек. Только долина Мологи, как правило, широкая, с невысокими лесистыми или луговыми берегами, русло реки песчаное или супесчаное.

Почвенно-растительный покров. На моренных холмах преобладают дерново-подзолистые, подзолистые и подзолисто-глеевые почвы, преимущественно суглинистые и супесчаные. В понижениях рельефа формируются торфяно-подзолисто-глеевые почвы, местами — болотные. Плоские вершины гряд заняты разреженными хвойно-мелколиственными зеленомошными и травяными лесами с примесью широколиственных видов (дуб, липа, лещина). На склонах лес более густой за счет подроста мелколиственных пород и богатого кустарникового яруса (лещина, черемуха, рябина, жимолость, калина, шиповник). Межгрядовые понижения заняты сырыми осоково-таволговыми ольшаниками и ивняками. Луга ландшафтного района, в основном, суходольные, только в долинах рек — пойменные.

Ландшафтная структура. Структура ландшафта, большая часть территории которого находится за пределами Вологодской области, характеризуется наличием значительного разнообразия составляющих урочищ, среди которых преобладают урочища моренных холмов.

31. Верхнеунженский водно-ледниковый низменный южнотаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт расположен на территории Вологодской и Костромской областей. Он занимает северную часть Унженской низменности на территории Никольского района Вологодской области.

Геология и рельеф. Коренные породы представлены триасовыми красноцветными глинами и алевролитами и юрскими песками,

песчаниками и глинами. Мощность четвертичных флювиогляциальных разноразмеристых песков не превышает 1—5 метров. Верхнеунженский ландшафт приурочен к выработанному возможно еще в предчетвертичное время эрозионному понижению в верховьях Унжи и ее разветвленных притоков. Ширина древней террасированной долины Унжи составляет 3—5 километров, глубина — до 30 метров. Преобладающие типы рельефа — плоские и волнистые зандровые равнины, сформировавшиеся под воздействием талых ледниковых вод московского оледенения, расчлененные речными долинами. Равнины высотой 130—150 метров наклонены в сторону реки Унжи, максимальные высоты в 150—165 метров приурочены к окраинам низменности.

Гидрография. Ландшафт относится к бассейну Волги и характеризуется относительно густой речной сетью (0,5—0,6 км/км²), незначительными заболоченностью и заозеренностью. Унжа, левый приток Волги, образуется при слиянии рек Кема и Лундонга, берущих начало на Северных Увалах в соседних ландшафтах. Почти на всем протяжении Унжи в пределах ландшафта ее левый берег высокий, обрывистый, а правый — низкий, заболоченный; русло реки изобилует песчаными отмелями, на пойме много мелких стариц.

Почвенно-растительный покров. В Верхнеунженском ландшафте преобладают березовые и сосновые леса на дерново-среднеподзолистых супесчаных и легкосуглинистых почвах. В более увлажненных местах отмечаются дерново-подзолисто-глееватые и глеевые, часто оторфованные почвы под травяно-болотными и заболачивающимися лесами. На левом берегу, где расположено большинство населенных пунктов, чаще встречаются луга.

Ландшафтная структура. Доминируют урочища водно-ледниковых равнин нормального и избыточного увлажнения с южнотаежными хвойно-лиственными лесами на дерново-подзолистых почвах. Часто встречаются долинные комплексы с пестрым почвенно-растительным покровом, реже — болота.

32. Верхнеюгский

моренный эрозионно-увалистый возвышенный южнотаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт расположен в пределах Вологодской, Кировской и Костромской областей. В Никольском, Кичменгско-Городецком и Бабушкинском районах Вологодской области он занимает северо-западный участок Северных Увалов.

Геология и рельеф. Коренные породы Верхнеюгского ландшафта — переслаивающиеся глины, алевролиты, пески, песчаники и конгломераты триаса — залегают на глубине от 10 до 50 метров, но в долинах рек местами выходят на поверхность. Они перекрыты днепровскими ледниковыми, флювиогляциальными и покровными отложениями. Рельеф обусловлен доледниковыми эрозионными процессами, ледниковой аккумуляцией и эрозионной деятельностью рек, сильно расчленившей Северные Увалы. Преобладает моренно-увалистая, на востоке — каменисто-увалистая равнина с абсолютной высотой 170—270 метров. В границах ландшафта расположена Исакова гора (293 м) — третья по высоте в Вологодской области. Слегка всхолмленные водоразделы ландшафта на севере и юге постепенно переходят в пологие увалистые склоны, спускающиеся к широким долинам рек Шарденги, Унжи и Юзы.

Гидрография. Ландшафт расположен на главном водоразделе Евразии между бассейнами Белого и Каспийского морей. Он рано освободился от ледника, поэтому здесь мало озер, а густая (0,65—0,77 км/км²) речная сеть характеризуется хорошо разработанными долинами, имеющими обширные надпойменные террасы. Отдельные участки увалов заболочены.

Почвенно-растительный покров. В ландшафте преобладают еловые и березовые зеленомошные леса с дубравно-травяными элементами на дерново-подзолистых почвах. Под сухими зеленомошными и лишайниковыми сосняками развиты песчаные слабоподзолистые почвы. В понижениях встречаются ельники долгомошно-ягодниковые. В долинах рек и ручьев произрастают хвощевые, разнотравные и сфагновые ельники и березняки. В лесах на склонах увалов встречаются лиственница сибирская и пихта сибирская. В долинах реки Юг и ее основных притоков развиты суходольные и низинные луга.

Ландшафтная структура. В пределах ландшафта доминируют урочища моренных увалистых равнин нормального увлажнения, широко встречаются урочища моренных увалов и речных долин, реже — болот.

33. Пыщуг-Ветлужский водно-ледниковый увалисто-холмистый средневысотный южнотаежный ландшафт

Географическое положение. Ландшафт расположен на границе Вологодской и Костромской областей. В Никольском районе Вологодской области он занимает юго-восточную часть Северных Увалов.

Геология и рельеф. Коренные породы ландшафта — переслаивающиеся глины, пески, песчаники и конгломераты нижнего триаса и глины верхней юры. Четвертичные отложения представлены мореной днепровского оледенения, перекрытой флювиогляциальными песками, и имеют мощность до 25—30 метров. Рельеф ландшафта сформировался под воздействием водно-ледниковой аккумуляции и эрозионно-аккумулятивной деятельности рек. Преобладающий тип рельефа — волнистые и увалистые зандровые равнины высотой 160—200 метров с превышениями в 8—20 метров. Долина реки Юг имеет ширину до 2 километров, глубину — 20 метров. Речные долины истоков многочисленных рек имеют ширину до 0,6 километра, глубину до 25 метров.

Гидрография. Ландшафт расположен на главном водоразделе между бассейнами Белого и Каспийского морей. Здесь протекают притоки Юга, Унжи, Ветлуги, Мичуга. Характерна густая речная сеть (0,7—0,75 км/км²), но слабые заозеренность и заболоченность.

Почвенно-растительный покров. Супесчаные и песчаные почвы определяют преобладание в Пыщуг-Ветлужском ландшафте сосновых ягодниково-дубравно-травяных и лишайниковых и березовых с примесью липы и лиственницы травяных лесов на дерново-подзолистых почвах. В понижениях рельефа и в долинах малых рек встречаются травяно-болотные леса, низинные и пойменные луга на дерново-подзолисто-глеевых оторфованных и пойменных почвах.

Ландшафтная структура. Доминирующую роль играют урочища песчаной водно-ледниковой увалистой равнины с сосновыми и березово-сосновыми лесами разных типов. Широко распространены долины рек и ручьев.

ЛАНДШАФТНЫЕ УРОЧИЩА

Урочища моренных холмов и гряд встречаются во всех ландшафтных областях. Самые высокие и крупные моренные холмы имеют абсолютные высоты 200—270 метров, превышения — не более 15 метров, длину и ширину — от 600 до 1500 и от 100 до 500 метров соответственно. Сложены холмы мореной, на вершинах нередко перекрытой покровными суглинками. Для Северо-Западной и Верхневолжской ландшафтных областей наиболее типичны урочища мелких моренных холмов. Эти холмы возникли в поперечных трещинах при таянии льда и носят следы обработки тальми ледниковыми водами. Они имеют меньшие высоты (150—215 м), ориентированы субмеридионально и субширотно и образуют решетчатый рисунок ландшафта. В урочищах холмов и гряд преобладают среднеподзолистые легко- и среднесуглинистые почвы. На нижних частях склонов со стороны межгрядовых понижений встречаются торфяно-подзолисто-глеевые почвы. В пределах моренных гряд доминируют ельники и сосняки черничные, реже встречаются сосняки зеленомошные, осинники зеленомошно-травяные, ельники кисличные и ельники сложные.

Урочища моренных увалов чаще всего расположены в ландшафтах днепровской и московской областей оледенений и характеризуются разными размерами (превышения от 5 до 40 м, диаметр от 30 до 1300 м, крутизна склонов 2—5°) и округлыми или овальными очертаниями. При вторичном надвижении льда на отдельные увалы были «насажены» мелкие холмы, нередко расположенные так близко друг к другу, что сливаются своими основаниями. Такие увалы имеют очень сложную конфигурацию с многочисленными отрогами и крутые (более 10°) склоны. Здесь преобладают подзолистые легкосуглинистые и супесчаные почвы, реже подзолисто-глеевые под ельниками и сосняками зеленомошными и долгомошными или под осинниками и березняками зеленомошно-травяными.

Урочища межхолмных и межгрядовых понижений (котловин и западин) многочисленны и встречаются во всех ландшафтах. Мелкие западины диаметром в 25—30 метров и глубиной менее 1 метра имеют одинаковые с прилегающими склонами холмов и гряд увлажнение и растительность. Средние по размерам западины (диаметр 50—100 м, глубина 1—3 м) — влажные или сырые, заняты

влаголюбивой травянистой растительностью или долгомошными лесами. Крупные (диаметр более 100 м и глубина 3—5 м) сырые или мокрые западины заняты травяно-болотными и сфагновыми лесами на торфянисто-подзолисто-глеевых почвах.

Урочища моренных равнин имеют плоскую или слабо волнистую поверхность с небольшими (менее 2°) уклонами. Изредка крутизна склонов может увеличиваться до 5° и тогда преобладают пологие склоны, чередующиеся с неглубокими межхолмными ложбинами, котловинами и низинами между ними. Урочища занимают средний высотный уровень (140—180 м), сложены валунными суглинками, переработанными эрозионными процессами и перекрытыми покровными суглинками. В растительном покрове доминируют ельники и сосняки черничники на сильно- и среднеподзолистых почвах. Реже встречаются осинники кисличники и березняки зеленомошно-травяные и травяно-болотные.

Урочища плоских и волнистых озерно-аллювиальных, озерно-ледниковых и водно-ледниковых равнин имеют незначительные (1,0—1,5 м) превышения. При внешнем сходстве всех этих урочищ определяющим моментом при отнесении их к самостоятельным видам служат различия литологического состава пород и их сложения. Так на озерно-аллювиальных равнинах поверхностный суглинок на небольшой глубине часто подстилается грубозернистым песком с включением валунов, гравия и гальки, под которым залегают моренные или озерно-ледниковые суглинки. Для урочищ озерно-ледниковых равнин характерны маломощные тонкослоистые и хорошо сортированные пески, лежащие на озерных глинах. Водно-ледниковые (зандровые) урочища сложены мощной толщей перемытых песков с участием гальки и щебня.

Урочища озерно-аллювиальных равнин напоминают волнистые и пологонаклонные моренные равнины, но они лучше дренированы, так как избыток влаги легче устраняется из песчаных грунтов. Леса таких урочищ включают все типы сосново-еловых и мелколиственных зеленомошных и травяно-болотных формаций. Озерно-ледниковые равнины чаще заболочены и характеризуются господством сфагновой группы лесов и болот, а луга здесь представлены как злаковыми, так и разнотравными ассоциациями. В урочищах водно-ледниковых равнин из-за лучших условий увлажнения развиваются сосновые и еловые леса, нередко уже замененные вторичными сероольшаниковыми и березовыми. Среди лугов преобла-

дают щучковые, реже отмечаются душистоколюсковые и, иногда, тимофеевечные ценозы.

Геокомплексы речных долин встречаются во всех ландшафтах и приурочены к долинам крупных рек и их основных притоков. Они включают в себя ряд урочищ разных видов: современное русло, сложно устроенные поймы с прирусловыми валами, старицами и болотами и две-три надпойменные террасы. Перепады высот в этих геокомплексах составляют 10—30 метров. Мелкие ручьи и малые реки представляют собой самостоятельные простые или сложные урочища. На озерно-ледниковых равнинах в малых речных долинах выделяются в основном только пойма (низкая и высокая) и, редко, первая надпойменная терраса, на биогенных равнинах поймы и террасы не выражены. Глубина и ширина современного русла и скорость течения реки определяют набор русловых фаций. Прибрежные участки заняты осоковыми, хвощовыми, камышовыми и тростниковыми ценозами, сменяющимися с глубиной зарослями кувшинки чисто-белой и кубышки желтой. На низкой пойме распространены ивняки и черноольшаники влажнотравные и луга на дерновых, дерново-глеевых и других почвах.

Болотные геокомплексы могут достигать десятков тысяч гектаров (Молого-Судский и Вожеозерский ландшафтные районы), а их морфологическая структура нередко усложняется наличием реликтовых озер.

Урочища верховых болот образовались путем зарастания мелководных озер. В центральных слабо-бугристых или грядово-мочажинных участках, где мощность торфяной залежи превышает 6—8 метров, древесная растительность чрезвычайно угнетена. Там, где обводненность средняя, а мощность болотных отложений уменьшается до 2—3 метров, к сосне примешиваются березы и ивы.

Урочища низинных болот размещаются по пониженным элементам рельефа, где формируются торфяники мощностью до 10 метров. Наиболее типичны сообщества лесных и кустарниковых топей на торфяно-глеевых почвах.

Урочища переходных болот занимают промежуточное положение и имеют значительные площади, их поверхность слегка волнистая, обводненность средняя. Из древесных пород на них чаще всего растут береза пушистая, ольха черная, о. серая, сосна, реже ель, из кустарников отмечаются ивы и крушина ломкая.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Любой регион — это сложная эколого-эстетическая система гармонических взаимоотношений рельефа, почв, воды, растений, животных, человека и, конечно, планетарно-климатических факторов, поэтому в региональных ландшафтах фиксируются как типичные общегеографические процессы, так и уникальные местные особенности их проявления.

Географическое положение Вологодской области обладает особенностями, которые не сразу обращают на себя внимание, но приводят к уникальному разнообразию ее таежных ландшафтов. Это значительная субширотная протяженность (650 км с запада на восток), а также положение в пределах области трех важных природных границ: главного водораздела Евразии (между бассейнами стока Атлантического и Северного Ледовитого океанов и бассейна внутреннего евроазиатского стока), границ последнего и предпоследнего оледенений, подзон средней и южной тайги. Значительное разнообразие равнинных таежных ландшафтов (3 возрастные группы, 7 генетических типов, 18 групп формирующих ландшафты урочищ) на относительно небольшой площади (1% от площади России) не имеет аналогов ни в России, ни в Европе.

Детальное изучение панорамы и структуры естественных природных ландшафтов Вологодской области свидетельствует о том, что они являются бесценным природным наследием. Знакомство с природными комплексами своего края, поэтому, служит не только повышению уровня географической культуры, но и формированию природоохранного отношения к окружающему миру.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Физико-географическое районирование Вологодской области	4
Ландшафтные области	5
Ландшафтные районы	11
Ландшафтные урочища	52
Заключение	55

Учебное издание

Максутова Н. К.

Ландшафты Вологодской области

Учебное пособие под редакцией Е. А. Скупиновой

ООО «Учебная литература»

Карта: *Д. А. Бондаренко*

Фотографии: *О. А. Золотова, И. И. Климко, Н. К. Максудова,
С. А. Новожилов, В. Н. Петухов, Е. А. Скупинова, А. В. Тарасовский,
А. А. Шабунев*

На обложке — *Андогский ландшафтный район;
рисунок В. В. Дудникова*

[40 = 00]

Подписано в печать 12.10.2006 г. Формат 70×90/16. Гарнитура School.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,09.
Тираж 2000 экз. Заказ 3598.

Отпечатано в ООО ПФ «Полиграфист»
160001, г. Вологда, ул. Челюскинцев, 3.

Отпечатано в России