

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра физической географии мира
и образовательных технологий**

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ МАТЕРИКОВ

**СЕВЕРНАЯ И СРЕДНЯЯ ЕВРОПА.
ЕВРОПЕЙСКОЕ СРЕДИЗЕМНОМОРЬЕ**

**Практикум
для студентов географического факультета
специальностей 1-31 02 01 «География»,
1-33 01 02 «Геоэкология»**

**МИНСК
2013**

УДК 911.2(4)(075.8)(076.5)
ББК 26.82(4)я73-1
Ф50

Составители :
Е. Г. Кольмакова, Е. А. Козлов

Рекомендовано советом
географического факультета
25 апреля 2013 г., протокол № 8

Рецензенты :
доктор географических наук, доцент
Д. Л. Иванов;
кандидат географических наук, доцент
А. Н. Баско

Ф50 **Физическая** география материков. Северная и Средняя Европа.
Европейское Средиземноморье : практикум для студ. геогр. фак. спец.
1-31 02 01 «География», 1-33 01 02 «Геоэкология» / сост. : Е. Г. Кольмакова,
Е. А. Козлов. – Минск : БГУ, 2013. – 54 с.

Включенные в практикум задания дают возможность закрепить представление о региональных закономерностях развития и современной структуре природы Европы и ее трансформации под влиянием хозяйственной деятельности человека.

УДК 911.2(4)(075.8)(076.5)
ББК 26.82(4)я73-1

© Кольмакова Е. Г., Козлов Е. А., 2013
© БГУ, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
<i>Контролируемая самостоятельная работа № 1</i> Тектоническое и морфоструктурное строение Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья.....	6
<i>Контролируемая самостоятельная работа № 2</i> Климатические и агроклиматические ресурсы Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья.....	11
<i>Контролируемая самостоятельная работа № 3</i> Физико-географическое районирование Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья.....	17
<i>Контролируемая самостоятельная работа № 4</i> Современное состояние земельных ресурсов Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья.....	20
<i>Семинарское занятие № 1</i> Сравнительная физико-географическая характеристика равнинной и горной Фенноскандии	27
<i>Семинарское занятие № 2</i> Сравнительная физико-географическая характеристика запада и востока Среднеевропейской равнины.....	31
<i>Семинарское занятие № 3</i> Сравнительная физико-географическая характеристика Приатлантической и Центральной герцинской Европы	37
<i>Семинарское занятие № 4</i> Сравнительная физико-географическая характеристика Альпийской и Карпатской областей.....	42
<i>Семинарское занятие № 5</i> Физико-географическая характеристика Апеннинской области	49
Приложение.....	54

ВВЕДЕНИЕ

Учебная дисциплина «Физическая география материков» является основной при подготовке специалистов-географов, поскольку требует интеграции всех физико-географических знаний. Материки представляют собой единую природную систему, познание закономерностей развития которой следует считать ключевой задачей обучения.

Цель учебного предмета «Физическая география материков» – формирование и закрепление понятий о специфике распределения суши на поверхности Земли, обусловленности зонально-поясной и меридионально-секторной структуры природной среды, ее естественной и техногенной трансформации и дифференциации, распределении природно-ресурсного потенциала отдельных регионов, путях его рационального использования и возобновления.

Практические занятия призваны вооружить студентов навыками использования теоретических основ дисциплины в изучении общих и региональных закономерностей. Структура семинарских занятий и контролируемых самостоятельных работ по дисциплине преследуют несколько целей: расширить умение работы с литературными источниками и электронными ресурсами, развить навыки работы с картографическим материалом и численными показателями, сформировать культуру речи.

В настоящее время в связи с сокращением аудиторной нагрузки, необходимой для качественной и детальной подготовки студентов к квалификационному экзамену, авторы вынуждены вынести на рассмотрение лишь ключевые темы, наиболее полно раскрывающие закономерности природы Земли на примере конкретного региона.

В предлагаемом практикуме приведено содержание занятий контролируемых самостоятельных работ и семинаров, отражающих суть заданий по изучению физической географии Северной и Средней Европы, а также Европейского Средиземноморья. Авторы намеренно предлагают больше тем для занятий, чем предусмотрено учебным планом с целью обеспечить вариативность занятий и реализовать право выбора педагогом форм и приемов обучения.

Семинарские занятия предлагается посвятить региональному обзору подконтинента. На рассмотрение вынесена сравнительная физико-географическая характеристика наиболее показательных регионов – равнинной и горной Фенноскандии, западного и восточного районов Среднеевропейской равнины, Приатлантической и Центральной герцинской Европы, Альпийской и Карпатской физико-географической областей, а также физико-географическая характеристика Апеннинской области. Для обсуждения на семинаре предложены вопросы, требующие детализации при формировании общеучебных навыков. Преподаватель вправе вынести на рассмотрение лишь некоторые из них. Развернутый план семинарского занятия предваряют задания для самостоятельной подготовки: студентам предложено ответить на контрольные вопросы, предварительно поработав со схемами или контурной картой. Задания для самоподготовки не являются строго обязательными для выполнения, они носят рекомендательный характер и служат цели упорядочения самостоятельной работы студентов и организации внимания при подготовке. Каждую тему семинара сопровождает

краткий минимум географических терминов, способствующих ориентации в материале учебной дисциплины.

Темы контролируемых самостоятельных работ охватывают общую характеристику Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья, а задания служат для закрепления и углубления пройденного в лекционном курсе материала. Предпочтение отдано сложным в дидактическом отношении вопросам тектонического и морфоструктурного строения, формирования климатических и агроклиматических ресурсов, физико-географического районирования, оценки состояния земельных ресурсов. Приемы представления результатов различны: от построения и анализа графиков и диаграмм по численным данным, систематизации знаний в форме интегральных таблиц до составления и характеристики схем высотной поясности, карт и блок-диаграмм.

В практикуме предусмотрены инициативные индивидуальные задания для студентов, стремящихся углубить знания. Приведенные задания призваны детализировать понятия об уникальных объектах природы подконтинента, осветить дискуссионные вопросы и новейшие достижения географической науки. Инициативные работы по усмотрению преподавателя могут быть предложены для выполнения в форме презентаций или докладов.

Завершает практикум справочные сведения, которые служат дополнительным источником информации при изучении природы подконтинента.

Все количественные данные и картографические материалы, внесенные в практикум, взяты из открытых источников и адаптированы авторами.

Контролируемая самостоятельная работа № 1

ТЕКТОНИЧЕСКОЕ И МОРФОСТРУКТУРНОЕ СТРОЕНИЕ СЕВЕРНОЙ И СРЕДНЕЙ ЕВРОПЫ, ЕВРОПЕЙСКОГО СРЕДИЗЕМНОМОРЬЯ

Цель работы: изучить особенности рельефа региона в связи с тектоническим строением.

Терминологический минимум: геотекстура, морфоструктура, орогенный пояс, рифт, морфоскульптура, генетический тип рельефа, инверсионный рельеф, унаследованный рельеф, ледниковый комплекс, эрозионный агент.

Задание 1. Для выявления особенностей тектонического, морфоструктурного и морфоскульптурного строения региона заполните *табл. 1*.

Таблица 1

*Тектоническое строение и рельеф
Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья*

Тектоническая структура	Тип морфоструктур	Тип морфоскульптур	Орографический объект

С этой целью рекомендуется поэтапно выполнить следующие задания.

1.1. Внесите в таблицу основные тектонические структуры рассматриваемого региона, используя *рис. 1* и ориентируясь на их возраст:

щит и плиту докембрийской платформы, каледонские и герцинские складчатые области, плиту эпигерцинской платформы, герцинские срединные массивы, кайнозойские складчатые структуры, области краевых альпийских прогибов, выступы срединно-океанического хребта рифтовой зоны.

1.2. Опираясь на *рис. 2*, в пределах выделенных тектонических структур выявите соответствующие им типы морфоструктур:

цокольные равнины и низменности; глыбовые цокольные возвышенности и плоскогорья; аккумулятивные низменности и равнины; пластовые равнины и возвышенности; эрозионно-аккумулятивные плато; плато и пластово-ступенчатые возвышенности; денудационные равнины и возвышенности; глыбовые горы и нагорья; глыбовые и складчато-глыбовые горы и нагорья; складчатые горы; денудационные плоскогорья; вулканические горы и нагорья; вулканические равнины и возвышенности; подгорные наклонные плато и равнины; пластовые и аккумулятивные равнины предгорных и межгорных прогибов.

1.3. Используя *рис. 3*, укажите распространенные в пределах выделенных морфоструктур основные типы морфоскульптур:

криогенный; современный горно-ледниковый; древний ледниковый (экзарационный, аккумулятивный, водно-ледниковый); эрозионный, эрозионно-аккумулятивный и овражно-балочный; древней и современной морской аккумуляции; аллювиальной и озерно-аллювиальной аккумуляции; карстовый; эоловый; вулканический; техногенный.



Рис. 1. Тектоническое строение Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья (по [7, 9])

Условные обозначения: 1 – щит докембрийской платформы, 2 – плита докембрийской платформы, 3 – каледонские складчатые структуры, 4 – герцинские складчатые структуры, 5 – синеклизы эпигерцинской платформы, 6 – герцинские срединные массивы, 7 – прогибы альпийского возраста, 8 – альпийские складчатые структуры, 9 – выступы срединного океанического хребта.

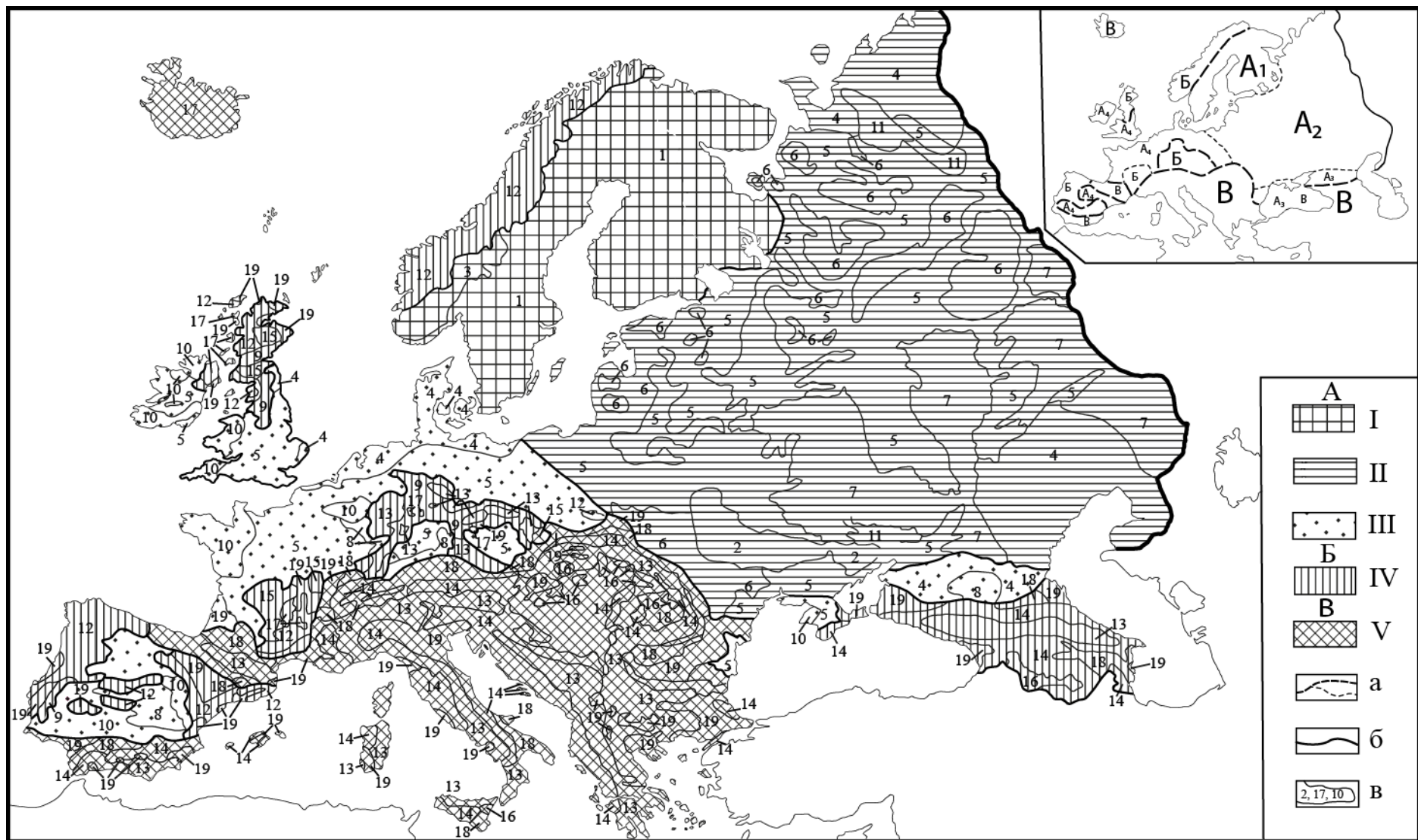


Рис. 2. Геотектура и морфоструктура Европы (по Н.С. Благоволину с дополнениями)

Условные обозначения к рис. 2. Врезка. Схема геотектур: А – равнинно-платформенные области: А1 – Балтийский щит; А2 – плита Русской платформы; А3 – Скифская плита; А4 – Западно-Европейская платформа. Б – возрожденные горы и нагорья палеозойской складчатости. В – молодые горы альпийского складчатого пояса.

Типы геотектур: А – равнинно-платформенные области: I – древнего щита; II – древней плиты; III – молодых платформ. Б, В – горные (орогенические) области: IV – палеозойской складчатости, возрожденные в мезо-кайнозое; V – альпийской складчатости.

Типы морфоструктур: 1 – цокольные равнины и низменности; 2 – полупогребенные цокольные возвышенности; 3 – глыбовые цокольные возвышенности и плоскогорья; 4 – аккумулятивные низменности и равнины; 5 – пластовые равнины и возвышенности; 6 – моноклинально-пластовые возвышенности; 7 – пластово-ярусные возвышенности; 8 – эрозионно-аккумулятивные плато; 9 – плато и пластово-ступенчатые возвышенности; 10 – денудационные равнины и возвышенности; 11 – краевые возвышенности; 12 – глыбовые горы и нагорья; 13 – глыбовые и складчато-глыбовые горы и нагорья; 14 – складчатые горы; 15 – денудационные плоскогорья; 16 – вулканические горы и нагорья; 17 – вулканические равнины и возвышенности; 18 – подгорные наклонные плато и равнины; 19 – пластовые и аккумулятивные равнины предгорных и межгорных прогибов.

а – границы морфоструктурных областей и регионов (на врезке); б – границы геотектур; в – границы морфоструктур.

1.4. Для каждого типа морфоструктур, используя источники [1, 9, 12], укажите соответствующие им на местности наиболее крупные орографические объекты.

Задание 2. Изучив предварительно источники [4, 6, 8, 10], выполните устный анализ *табл. 1* с указанием возраста тектонических структур, границ морфоструктурных областей, доминирующих генетических типов рельефа, характера преобладающих высот, современных геоморфологических процессов.

Проанализировав соответствие морфоструктурных областей тектоническим структурам, сделайте вывод относительно степени наследования рельефом тектонического строения. Объясните, в чем проявляется зональность комплекса морфоскульптур Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья.

Рекомендуемые источники

1. Атлас мира. Цифровая картография XXI века. М., 2008.
2. Ананьев Г.С., Леонтьев О.К. Геоморфология материков и океанов. М., 1987.
3. Борисевич Д.В. Основные этапы развития рельефа Западной Европы, Азии и Северной Америки в мезозое и кайнозое. М., 2000.
4. Жучкевич В.А., Лавринович М.В. Физическая география материков и океанов. Ч. 1. Мн., 1986.
5. Любушкина С.Г., Пашканг К.В., Чернов А.В. Общее землеведение. М., 2004.
6. Макарова Н.В., Суханова Т.В. Геоморфология. М., 2007.
7. Романова Э.П. Современные ландшафты Европы. М., 1997.
8. Физическая география материков и океанов / Под ред. А.М. Рябчикова. М., 1988.
9. Физико-географический атлас мира. М., 1964.
10. Хаин В.Е., Лимонов А.Ф. Региональная геотектоника (Тектоника континентов и океанов). М., 2004.
11. Сайт «Тектоника континентов и океанов». <http://tektokont.ru/> Внеальпийская Европа, Альпийско-Гималайский подвижный пояс.
12. Сайт «Географо-этнографический справочник». <http://geography.su/> Географический Атлас для учителей средней школы.

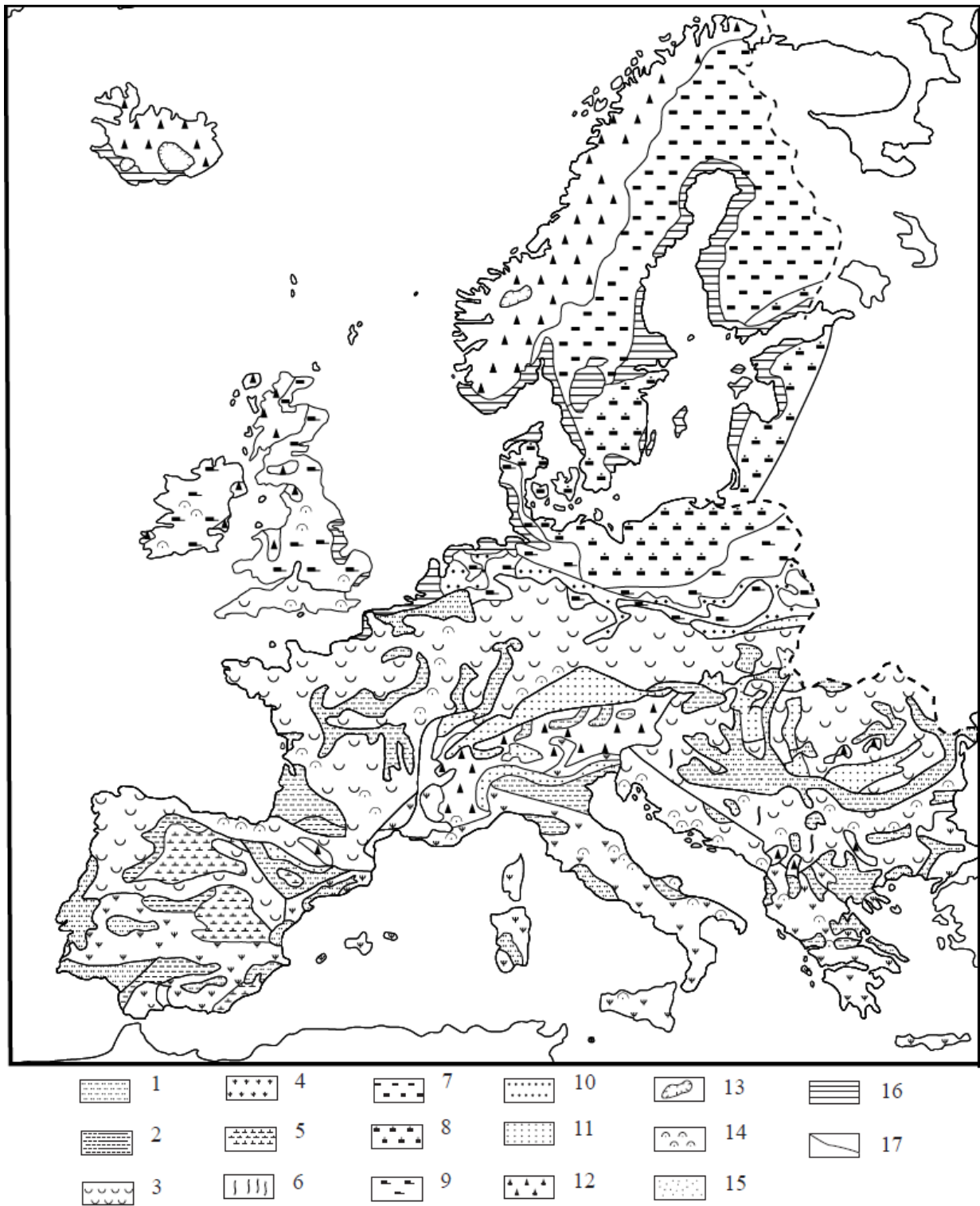


Рис. 3. Морфоскульптура Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья.

Условные обозначения (по Л.Р. Серебрянному): **Древние и современные флювиальные формы:** 1 – аллювиальные и озерно-аллювиальные аккумулятивные; 2 – аллювиально-пролювиальные аккумулятивные; 3 – эрозионные и эрозионно-аккумулятивные при умеренном увлажнении; 4 – то же, в сухих субтропиках; 5 – то же, в аридных условиях; 6 – овражно-балочное расчленение. **Древние ледниковые формы:** 7 – экзарационные; 8 – ледниковые аккумулятивные; 9 – ледниково-аккумулятивные, преобразованные эрозией и перигляциальными процессами; 10 – водно-ледниковые; 11 – то же, в предгорьях; 12 – экзарационные и аккумулятивные горно-ледниковые, расчленённые эрозией. **Современные ледниковые формы:** 13 – горные ледники и вечные снега. **Прочие формы:** 14 – карстовые; 15 – эоловые; 16 – формы древней морской аккумуляции; 17 – границы типов морфоскульптуры.

Контролируемая самостоятельная работа № 2

КЛИМАТИЧЕСКИЕ И АГРОКЛИМАТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ СЕВЕРНОЙ И СРЕДНЕЙ ЕВРОПЫ, ЕВРОПЕЙСКОГО СРЕДИЗЕМНОМОРЬЯ

Цель: сформировать понятия о современных климатических и агроклиматических ресурсах региона.

Теоретический минимум: тип атмосферной циркуляции, циклоногенез, сумма активных температур, агроклиматические ресурсы, гидротермический коэффициент, дорога циклонов, ось Воейкова, тип воздушных масс, продолжительность вегетационного периода, вегетационная зима, тепловой пояс, сектор увлажнения

Задание 1. На контурную карту рассматриваемого региона, используя [5], нанести:

- 1.1. цветом – границу между областями зимних (субтропического пояса) и летних (умеренного пояса) дождей (с. 20),
- 1.2. штриховкой – районы с устойчивым снежным покровом зимой (с. 26-27),
- 1.3. штриховой линией – среднеянварскую изотерму 0 °С (с. 26-27),
- 1.4. штрих-пунктирной линией – контуры района с отрицательной среднегодовой температурой (с. 26-27, 30-31),
- 1.5. ответьте на поставленные вопросы с использованием материалов [2,4].

К каким поясам освещенности принадлежит континентальная часть Скверная и Средняя Европа, а также – Европейское Средиземноморье (тропический, умеренный, полярный)? В каких тепловых поясах лежит рассматриваемый регион в целом (холодный, прохладный, умеренный, теплый, жаркий)? Какой атмосферный перенос здесь господствует на протяжении года? Почему? В какой мере характерны северные и южные ветры для Северной и Средней Европы? Насколько они свойственны Европейскому Средиземноморью?

Какие барические центры определяют климат региона? Как граница между зимними и летними дождями связана с европейской ветвью полярного фронта? Каковы пределы проникновения не трансформированных умеренных морских воздушных масс в Европу? До какой широты проникают не трансформированные арктические воздушные массы? В чем особенности влияния оси Воейкова на режимы погод в Европе?

Задание 2. Для активизации знаний о климате региона по [2-4, 5 с. 20] проанализируйте данные табл. 2. Определите климатический пояс и тип климата (по вариантам). Для работы привлекайте материалы [3,4].

Вариант 1. Акюрейри, Каресуандо, Брест, Лейпциг, Милан, Сибиу, Малага.

Вариант 2. Вардэ, Куопио, Манчестер, Страсбург, Вильядолид, Ламия.

Вариант 3. Карасйок, Фалун, Клермон-Ферран, Лодзь, Толедо, Пловдив, Канио.

Вариант 4. Тронхейм, Гетеборг, Глазго, Бремен, Порту, Новый Сад, Неаполь.

Что такое климатический режим? Какие климатические режимы представлены в регионе? Как отражается смена господствующих воздушных масс на климатическом режиме?

Климатические показатели отдельных метеорологических станций Европы по данным 1981-2010 гг. (по [1])

Пост	Показатель	Месяцы года												За год
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Акюрейри (Исландия)	температура	-2,2	-1,5	-1,3	1,6	5,5	9,1	10,5	10,0	6,3	3,0	-0,4	-1,9	3,2
	осадки	55	42	44	29	19	28	33	34	39	59	54	53	489
Вардё (Норвегия)	температура	-5,1	-5,4	-3,6	-1,1	2,5	6,2	9,2	9,1	6,6	2,4	-1,3	-3,7	1,3
	осадки	55	41	34	33	30	42	49	55	54	58	59	53	563
Карасйок (Норвегия)	температура	-17,1	-15,2	-9,8	-3,0	4,1	10,4	13,4	10,8	5,5	-1,3	-9,4	-15,3	-2,2
	осадки	18	13	14	15	23	42	71	58	40	33	22	17	366
Тронхейм (Норвегия)	температура	-2,0	-1,6	0,6	4,6	9,1	12,2	14,7	14,0	10,4	5,8	1,2	-1,4	5,6
	осадки	73	54	51	42	56	71	96	90	93	81	74	82	862
Каресуандо (Швеция)	температура	-16,0	-14,6	-10,0	-3,7	3,4	10,3	12,8	10,4	5,0	-1,6	-9,1	-14,0	-2,3
	осадки	23	19	23	23	28	42	75	63	45	44	34	24	443
Куопио (Финляндия)	температура	-9,7	-9,6	-4,3	1,4	8,9	14,8	17,3	14,9	9,4	3,7	-2,4	-7,2	2,7
	осадки	41	31	34	32	39	65	77	80	59	53	51	46	608
Фалун (Швеция)	температура	-4,6	-4,7	-1,1	3,6	9,9	14,7	16,1	14,9	10,9	6,5	1,2	-2,9	4,8
	осадки	29	25	27	44	46	63	76	77	47	61	49	40	584
Глазго (Великобритания)	температура	4,4	4,6	6,3	8,7	11,6	14,1	15,8	15,5	13,0	9,7	6,7	4,3	8,9
	осадки	148	106	112	64	68	66	73	92	112	143	126	135	1245
Гетеборг (Швеция)	температура	-0,9	-0,9	2,0	6,0	11,6	15,5	16,6	16,2	12,8	9,1	4,4	1,0	7,8
	осадки	62	41	50	42	51	61	68	77	81	84	84	75	776
Манчестер (Великобритания)	температура	4,5	4,5	6,6	8,8	11,9	14,5	16,6	16,4	14,0	10,7	7,1	4,6	10,0
	осадки	72	51	61	54	57	66	64	77	72	92	82	81	829
Брест (Франция)	температура	6,6	6,8	8,0	9,2	12,0	14,5	16,6	16,8	15,1	12,3	9,2	7,6	11,2
	осадки	138	116	98	82	73	56	51	60	89	119	121	142	1145
Клермон-Ферран (Франция)	температура	3,5	4,9	7,4	9,4	13,7	16,8	19,7	19,5	16,3	12,0	6,8	4,4	11,2
	осадки	29	27	26	45	85	64	54	67	64	53	38	33	585
Страсбург (Франция)	температура	1,6	2,8	6,7	9,8	14,3	17,2	19,5	19,3	15,5	10,6	5,3	2,8	10,5
	осадки	30	35	36	43	78	77	66	58	62	53	50	45	633
Лейпциг (Германия)	температура	0,6	1,0	5,0	8,4	13,3	16,4	18,5	18,6	14,8	9,8	4,5	1,7	9,3
	осадки	31	27	37	42	42	55	58	59	45	36	37	39	508

Пост	Показатель	Месяцы года												За год
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Лодзь (Польша)	температура	-2,2	-1,0	2,9	8,1	13,7	16,6	18,2	17,9	13,2	8,4	2,9	-0,5	8,2
	осадки	22	22	28	35	51	71	73	59	49	38	37	34	519
Бремен (Германия)	температура	1,4	1,9	5,0	8,1	12,7	15,3	17,4	17,3	13,9	9,7	5,2	2,7	9,2
	осадки	55	36	51	41	54	73	65	61	60	55	58	62	671
Милан (Италия)	температура	1,4	4,2	8,3	12,3	16,6	20,6	23,1	22,2	18,9	13,6	6,9	2,3	12,5
	осадки	48	57	76	71	79	110	60	85	64	127	111	88	976
Вильядолид (Испания)	температура	3,4	5,4	7,9	10,3	13,8	18,1	21,2	21,1	17,9	12,5	7,3	3,9	12,0
	осадки	34	29	33	33	42	33	12	11	32	36	43	33	371
Толедо (Испания)	температура	6,4	8,3	11,0	12,9	16,9	22,1	26,0	25,7	21,6	15,6	10,2	7,3	15,3
	осадки	21	27	27	35	38	17	7	8	25	55	45	54	359
Порту (Португалия)	температура	9,3	10,4	12,0	13,2	15,2	18,3	20,3	20,1	18,9	16,0	12,6	10,6	14,7
	осадки	158	140	90	116	98	46	18	27	71	138	158	195	1255
Новий Сад (Сербия)	температура	-1,0	1,7	6,4	11,5	16,4	19,4	21,0	20,7	17,4	12,2	6,2	1,3	11,1
	осадки	38	35	40	47	57	82	61	55	36	35	46	44	576
Сибиу (Румыния)	температура	-4,2	-0,3	5,4	12,8	17,6	22,1	23,8	22,9	18,9	12,7	6,4	0,4	11,5
	осадки	30	28	33	56	81	114	86	76	56	46	33	28	667
Пловдив (Болгария)	температура	1,0	2,9	7,1	12,3	17,3	21,6	23,9	23,3	19,0	13,0	6,7	2,3	12,5
	осадки	42	32	38	45	65	63	49	31	35	43	47	49	539
Ламия (Греция)	температура	5,2	6,6	9,4	13,9	19,7	25,3	27,2	25,9	21,8	16,2	10,4	6,2	15,7
	осадки	95	82	60	58	49	47	24	9	33	69	64	117	707
Неаполь (Италия)	температура	8,1	8,7	10,5	13,2	17,3	20,9	23,6	23,7	20,8	16,7	12,3	9,3	15,9
	осадки	111	86	71	59	50	24	17	27	86	120	136	132	919
Канио (Греция)	температура	10,8	11,1	12,6	15,8	20,0	24,4	26,4	25,8	23,0	19,0	15,6	12,6	18,1
	осадки	142	112	81	32	13	5	1	2	19	80	73	94	654
Малага (Испания)	температура	12,1	12,9	14,7	15,7	18,7	22,6	24,8	25,4	23,6	19,6	16,0	13,3	18,3
	осадки	59	49	62	46	25	6	1	3	28	62	63	66	470

Какое количество осадков выпадает в субарктическом климатическом поясе Северной Европы? Какие ветры преобладают там летом и зимой? В какой сезон в холодном тепловом поясе проходят грозы? Каков их генезис?

Какие ветры преобладают в умеренном поясе рассматриваемого региона? На основании каких показателей выделяют термические подпояса и области увлажнения? Какие орографические барьеры являются «островами дождей» в умеренном поясе Европы? В чем различия режимов бореального (типично-умеренного) и суббореального (тепло-умеренного) подпоясов умеренного пояса Европы? В чем особенности режимов гумидной и семигумидной областей увлажнения?

Как формируется годовой цикл атмосферной циркуляции Европейского Средиземноморья? В чем проявляется роль Пиренеев, Альп, Карпат, Динарских и Андалузских гор в климате Европы? Какие из них можно считать главными климаторазделами, а какие – нет? Какими показателями характеризуется нарастание континентальности климата в Европейском Средиземноморье? Как проявляется асимметрия атмосферных осадков?

Задание 3. Для развития представлений об агроклиматических ресурсах рассматриваемого региона дополните табл. 3, используя [3, 4].

Используя карту продолжительности безморозного периода [5, с. 35] оцените продолжительность вегетационного периода: учтите, что его продолжительность рассматриваемом регионе меньше безморозного периода в среднем на 54-62 дня.

Таблица 3

Агроклиматические показатели Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья

Метеопост	Климат		САТ ² , тыс °С	ВП ³ , дней	ГТК ⁴
	пояс ¹	тип			
Акюрейри (Исландия)			0,32		1,00
Вардё (Норвегия)			0,00		0,00
Карасйок (Норвегия)			1,06		1,61
Тронхейм (Норвегия)			1,57		2,23
Каресуандо (Швеция)			1,03		1,75
Куопио (Финляндия)			1,44		1,54
Фалун (Швеция)			1,73		1,52
Глазго (Великобритания)			2,14		1,92
Гетеборг (Швеция)			2,23		1,52
Манчестер (Великобритания)			2,58		1,66
Брест (Франция)			2,68		1,67
Клермон-Ферран (Франция)			3,00		1,29
Страсбург (Франция)			2,96		1,33
Лейпциг (Германия)			2,50		1,04
Лодзь (Польша)			2,44		1,24
Бремен (Германия)			2,35		1,33
Милан (Италия)			3,90		1,53
Вильядолид (Испания)			3,52		0,57
Толедо (Испания)			4,96		0,52
Порту (Португалия)			5,10		2,15
Новий Сад (Сербия)			3,63		1,03
Сибиу (Румыния)			4,00		1,29

Пловдив (Болгария)			4,00		0,83
Ламия (Греция)			4,90		0,72
Неаполь (Италия)			4,86		1,21
Канио (Греция)			6,62		1,00
Малага (Испания)			6,68		0,70

1 – для умеренного климатического пояса и подпояса; 2 – сумма активных температур; 3 – продолжительность вегетационного периода; 4 – гидротермический коэффициент.

Какие показатели лежат в основе выделения агроклиматических районов Европы? Какие факторы ограничивают агроклиматический потенциал каждого района Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья?

Задание 4. Охарактеризуйте агроклиматические ресурсы Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья по [4]. Обобщите данные табл. 3, внесите результаты в табл. 4.

Таблица 4

Агроклиматические ресурсы Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья

Тепловой пояс	Тепловой подпояс	САТ, тыс °С (от ... до)	ВП, дней (от ... до)	ГТК (от ... до)	Основные земледельческие культуры
Холодный	–				
Прохладный	–				
Умеренный	типично-умеренный				
	тепло-умеренный				
Теплый	умеренно-теплый				
	типично-теплый				

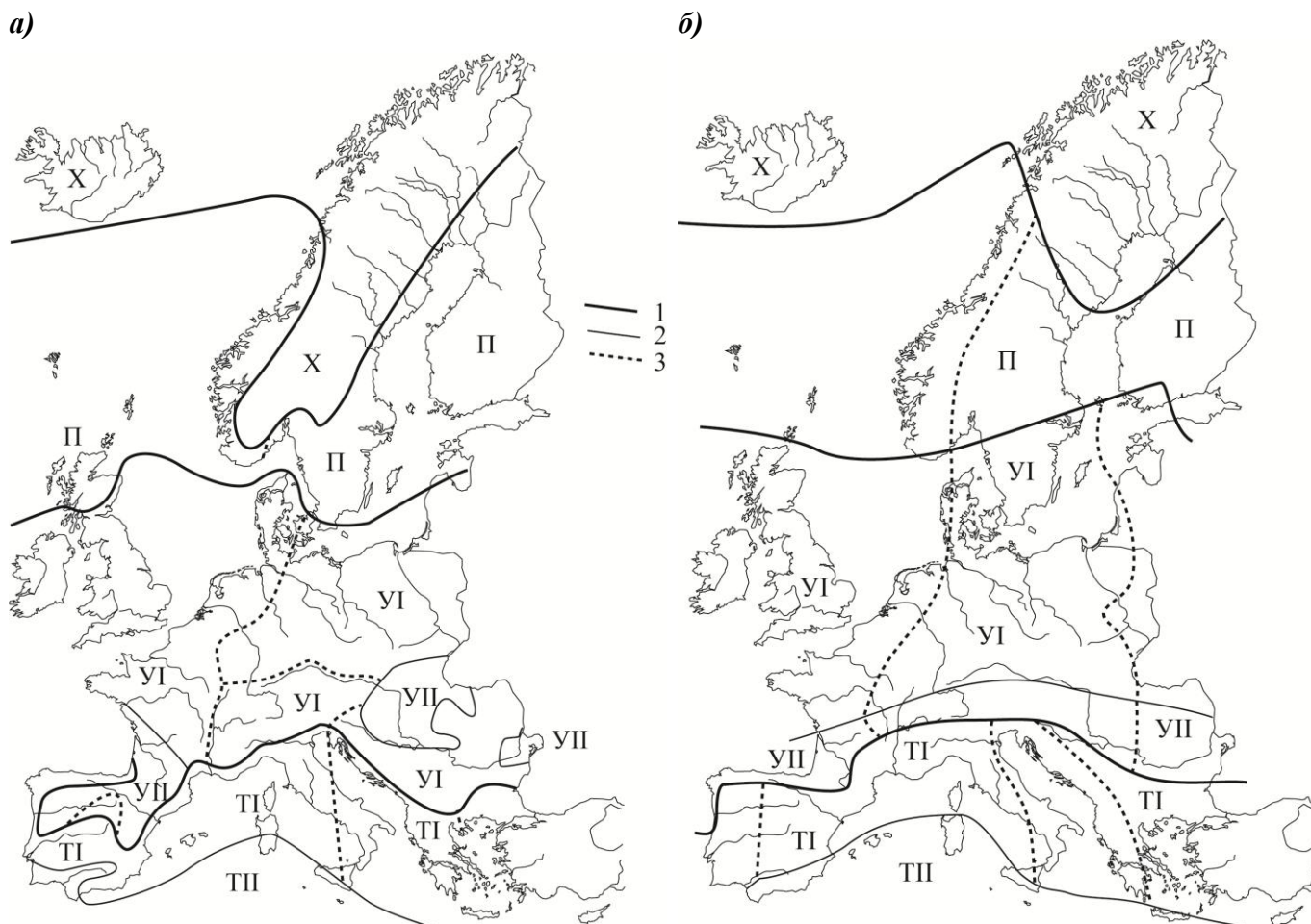
Какие тепловые пояса представлены в Северной и Средней Европе, Европейском Средиземноморье? Чем объясняются колебание гидротермического коэффициента в пределах тепловых подпоясов? Какова величина ступени, на которую нарастает сумма активных температур при смене тепловых поясов с севера на юг? Как изменяется продолжительность вегетационного периода в регионе при движении с северо-запада на юго-восток? Как это отражается на наборе основных земледельческих культур открытого грунта?

Какие территории в Северной и Средней Европе, Европейском Средиземноморье обладают наибольшим агроклиматическим потенциалом? Насколько его снижает период зимнего покоя? В каких районах наблюдаются вегетационные зимы? Какие районы нуждаются в искусственном орошении?

Задание 5. Сравните результаты агроклиматического районирования региона (рис. 4).

Какими процессами вызвано смещение субширотных границ агроклиматических зон? Какими процессами вызвано изменение субмеридиональных границ агроклиматических районов?

Как изменение агроклиматических ресурсов влияет на географию основных земледельческих культур в Северной и Средней Европе, Европейском Средиземноморье? Как изменился агроклиматический потенциал рассматриваемого региона в целом за период с 1960 по 2010 годы?



**Рис. 4. Агроклиматическое районирование региона (сост. авт. по [4, 6])
1961-1990 гг. (а) и 1981-2010 гг. (б)**

Условные обозначения:

границы: 1 – тепловых поясов, 2 – тепловых подпоясов, 3 – областей увлажнения; тепловые пояса: X – холодный, П – прохладный, У – умеренный (УI – типично умеренный подпояс, УII – умеренно теплый подпояс), Т – теплый (ТI – тепло умеренный подпояс, ТII – типично теплый подпояс).

Рекомендуемые источники

1. Европа. Всемирная метеорологическая организация. Режим доступа: <http://wwis.meteoinfo.ru/europe.htm>
2. Ерамов Р.А. Физическая география зарубежной Европы. М., 1973.
3. Романова Э.П. Современные ландшафты Европы. М., 1997.
4. Романова Э.П., Куракова Л.И., Ермаков Ю.Г. Природные ресурсы мира. М., 1993.
5. Физико-географический атлас мира (ФГАМ). М., 1964.
6. Ozenda P., Borela J-l. An ecological map of Europe: why and how? // Comptes Rendus de l'Academie des Sciences – Ser. III. – Sciences de la Vie. – Vol. 323, Iss. 11, November 2000, pp. 983-994 [на франц. языке]. – Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0764446900012270>

Контролируемая самостоятельная работа № 3

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ СЕВЕРНОЙ И СРЕДНЕЙ ЕВРОПЫ, ЕВРОПЕЙСКОГО СРЕДИЗЕМНОМОРЬЯ

Цель: выработать понятие об основных принципах составления схем физико-географического районирования на избранных территориях подконтинента Европа.

Теоретический минимум: районирование, схема физико-географического районирования, физико-географическая страна, физико-географическая область, физико-географическая подобласть, мегарегион, провинция, подпровинция, зональный ряд таксонов комплексного районирования, азональный ряд таксонов комплексного районирования, десятичная система таксонов, десятичное районирование.

Задание 1. Используя рис. 5 и условные обозначения [1, 2, 5 с. 96], заполните табл. 5.

Таблица 5

Схема физико-географического районирования (по [5])

Физико-географическая страна	Физико-географические области	Физико-географические подобласти
Европейский сектор Арктики		
Шпицберген		
Исландия		
Северная и Средняя Европа		
Фенноскандия		
Восточно-Европейская равнина		
Герцинская Европа и Британские острова		
Альпийско-Кавказская горная система		
Альпийско-Карпатская страна		
Средиземноморье		
Европейское Средиземноморье		

Какие физико-географические области входят в состав континентальной части физико-географической страны Герцинская Европа и Британские острова? Чем представлена физико-географическая страна Восточно-Европейская равнина? Какие ее части относятся к Скандинавскому полуострову? К какой физико-географической области принадлежат горы Стара-Планина (Балканы) и Паданская низменность?

Как в районировании проявляются и сочетаются зональные и азональные ряды таксонов?

Задание 2. Проанализируйте структуру регионов рис. 6, выделенных при комплексном десятичном физико-географическом районировании по [6]. Для подготовки ответов на вопросы используйте рекомендуемые источники [1, 3, 4].

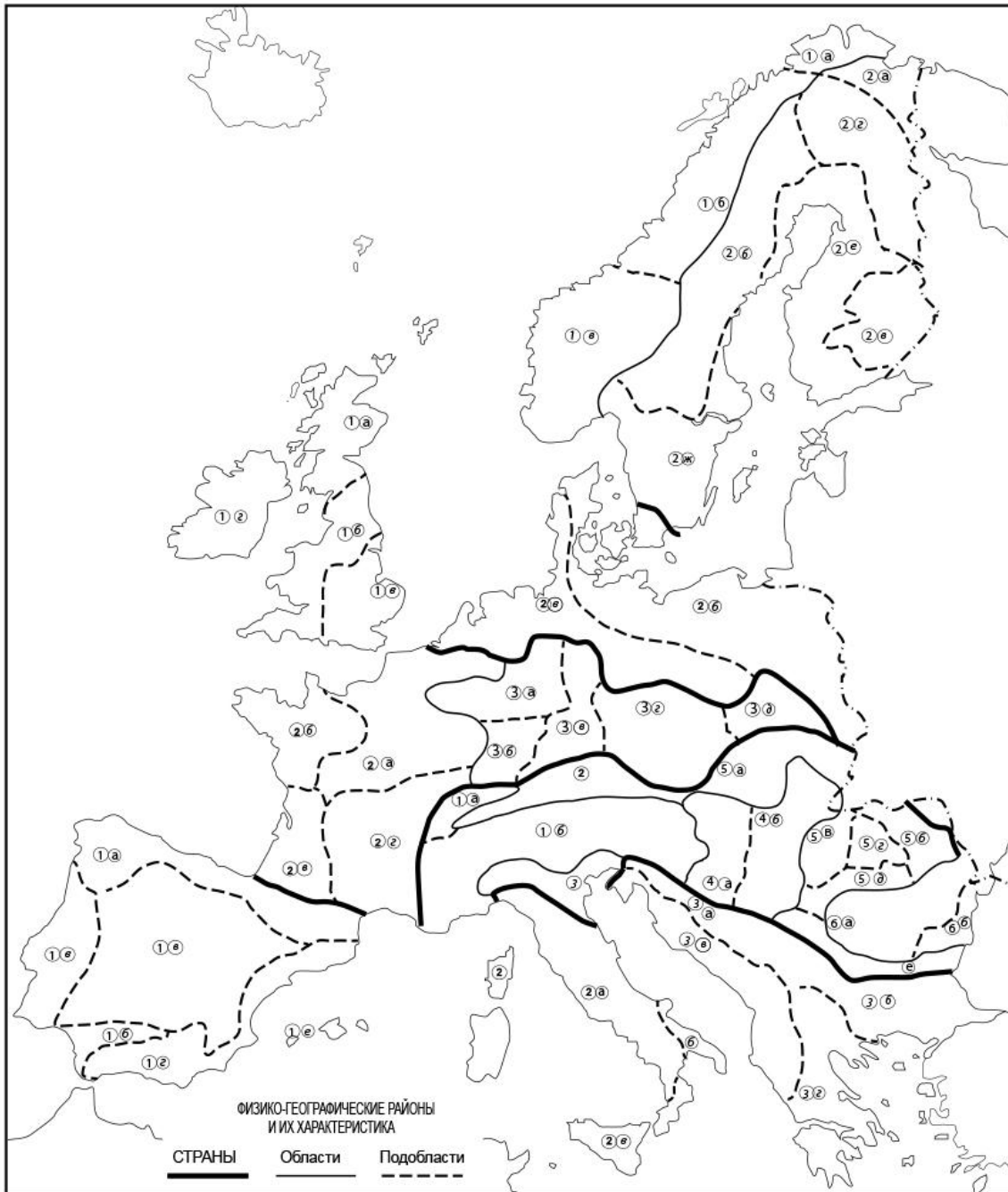


Рис. 5. Схема физико-географического районирования Европы (по [5])

Найдите единицы наиболее высокого ранга в Европе. Как называется этот ранг? Перечислите его выделы. Найдите выделы в ранге подпровинций. Какое количество провинций выделено в Европе? Сколько подпровинций насчитывается в каждой из них?

Каков принцип организации иерархии таксономических единиц? Почему подобное районирование называют десятичным? В чем сильные и слабые стороны такого районирования? В выделении каких таксонов учтены зональные, а каких – азональные принципы? Чем отличается десятичная система районирования от предложенной в ФГАМ [6 с. 96]? В каких выделах намечены принципиальные различия схем районирования? В чем состоят преимущества десятичной системы районирования?

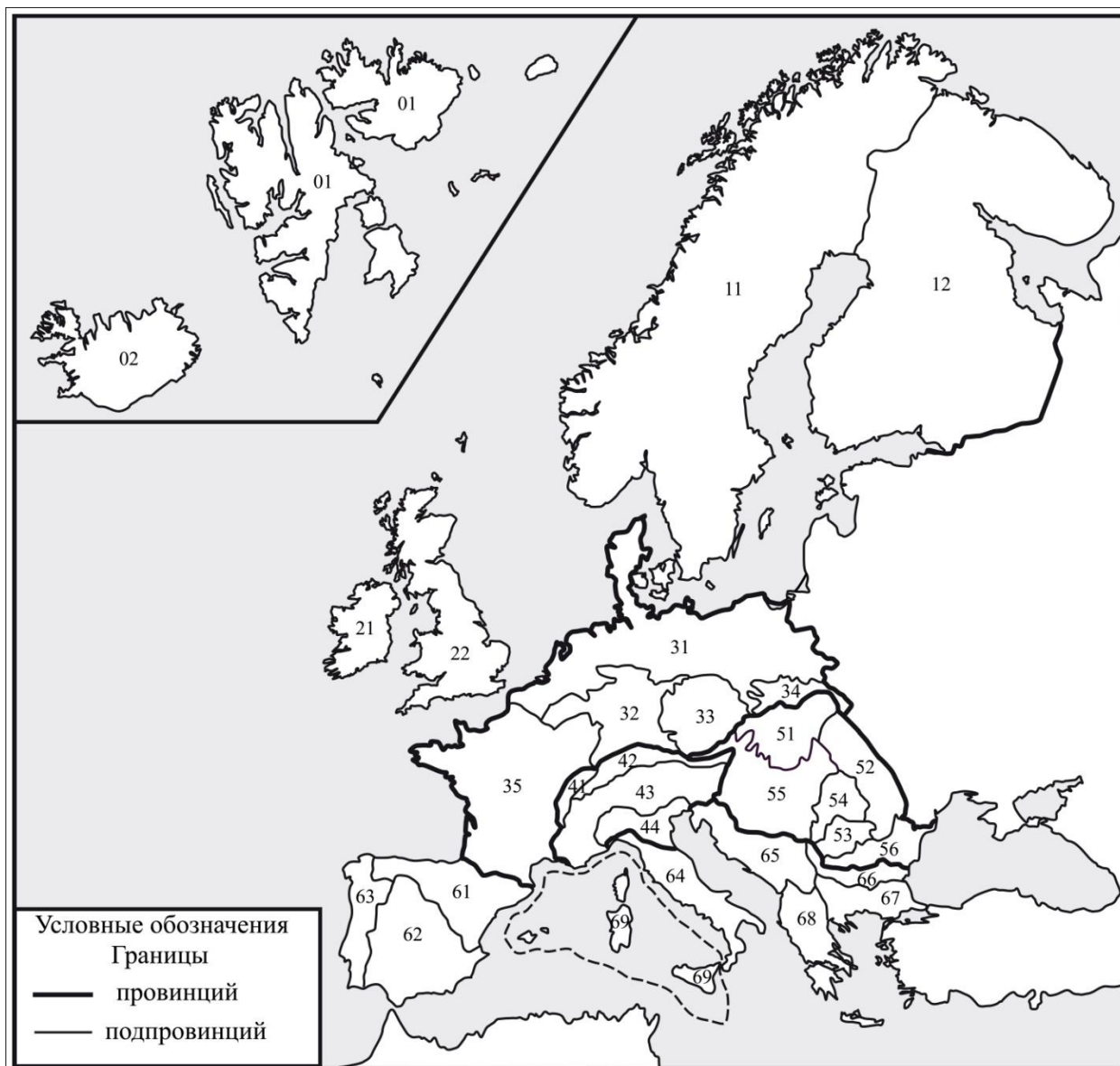


Рис. 6. Схема регионализации Европы (по [6]) усл. обозначения в табл. 6

Таблица 6

Схема физико-географического районирования (по [6])

Таксоны районирования		
мегарегион	провинция	подпровинция
1	2	3
Северная Европа	0. Архипелаги Северной Европы	01. Арктические архипелаги
	1. Фенноскандия	02. о-ва Норвежского моря
		11. Скандинавский полуостров
Западная Европа	2. Британские острова	12. Феннокарельский массив
		21. о. Ирландия
	3. Средняя Европа	22. о. Великобритания
		31. Среднеевропейская низменность
		32. Германское среднегорье
		33. Чешский массив
		34. Польская возвышенность
35. Французские массивы и котловины		

1	2	3
Западная Европа	4. Альпийская	41. Швейцарско-Франконская Юра
		42. Северное предгорье Альп
		43. Альпы
		44. Паданская низменность
	5. Карпатская	51. Западные Карпаты
		52. Восточные Карпаты
		53. Западнорумынские горы
		54. Южные Карпаты
		55. Паннонская котловина
		56. Южнорумынские равнины
Южная Европа	6. о-вов и п-вов Средиземного моря	61. Северная периферия Иберийского п-ва
		62. Внутренняя часть Иберийского п-ва
		63. Галисийско-Португальский массив
		64. Аппенинский п-в
		65. Динарские горы
		66. Балканские горы
		67. Фракийско-Македонский массив
		68. Греко-Албанские горы
		69. о-ва Средиземного моря

Рекомендуемые источники

1. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирования. М., 1991. С. 285-304.
2. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Природа мира: ландшафты. М., 1989. С. 4-15.
3. Марцинкевич Г.И. Структура природной среды и физико-географической районирование в десятичной системе / Г.И. Марцинкевич, И.И. Пирожник // Структура географической среды и ландшафтное разнообразие Беларуси. Мн, 2006. С. 7-22
4. Марцинкевич Г.И. Теоретические проблемы и результаты комплексного районирования территории Беларуси / Г.И. Марцинкевич, Н.К. Клицунова, И.И. Счастливая, О.Ф. Якушко // Выбранные научные работы БГУ в 7 т. т. 7. Біялогія. Геаграфія. / Адк. рэд. І.І. Пірожнік. Мн., 2001. С. 333-356.
5. Физико-географический атлас мира (ФГАМ). М., 1964
6. Kondracki J. Geografia Regionalna Polski. PWN, Warszawa, 1998. ss. 441. [на польск. яз.]

Контролируемая самостоятельная работа № 4

ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ СЕВЕРНОЙ И СРЕДНЕЙ ЕВРОПЫ, ЕВРОПЕЙСКОГО СРЕДИЗЕМНОМОРЬЯ

Цель: сформировать представление о современной структуре земельного фонда региона, научиться проводить региональный анализ землепользования.

Терминологический минимум: земельные ресурсы, земельный фонд, землепользование, структура землепользования, система землепользования, региональный физико-географический анализ, агрокультура, пастораль, паскваль, селитьба, пустошь, резерват, лесовосстановление, лесистость, фрагментированность, трансформация земельного фонда.

Задание 1. По рис. 7 определите районы развития главных направлений землепользования (земледельческое, пастбищное, лесохозяйственное). Используя рекомендуемые источники [1, 2], ответьте на следующие вопросы.

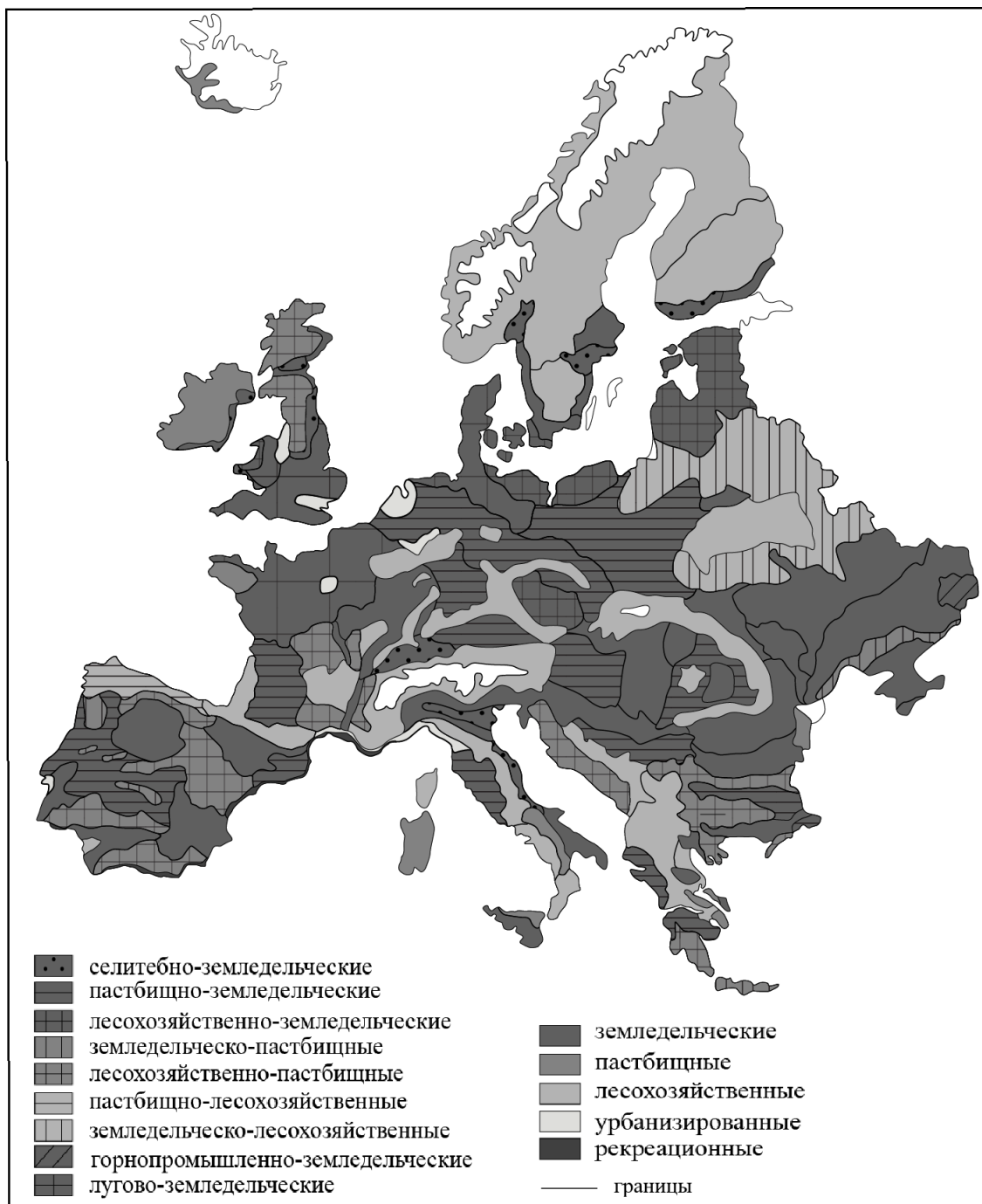


Рис. 7. Системы землепользования Европы (по [2])

Где сконцентрированы главные массивы европейских лесов? К какому лесному поясу они относятся? В каких регионах леса сконцентрированы в горах, а где сохранились преимущественно на равнинах? Какие процессы формируют такую зависимость? В чем состоит региональная специфика практики интенсивного лесовосстановления (на примере средиземноморских островов, Балканского и Скандинавского полуостровов, Альп, Карпат, равнин и гор Средней Европы)? Какие физико-географические условия явились природными предпосылками практики целенаправленного лесовосстановления?

Где в регионе сконцентрированы наибольшие площади обрабатываемых земель? Как изменяется в структуре обрабатываемых земель соотношение пастбищ и пашни при движении с севера на юг? Какие географические факторы оказывают наибольшее влияние на эту пропорцию? Какие земли в регионе были

преимущественно освоены под пашню, а какие – под пастбища? Какие естественно-географические черты этому способствовали? За счет какой части земельного фонда формируются охраняемые территории и урбанизированные участки? Почему? Каковы будут в дальнейшем географические тенденции развития земельного фонда региона?

Насколько равномерно распространены леса, пашни и пастбища в Европе? Каково их размещение (сконцентрированы в одном регионе, мозаично фрагментированы в нескольких регионах, встречаются спорадически, рассеяны повсеместно, образуют линейно-узловую последовательность, тяготеют к центральным частям либо границам регионов)?

Задание 2. По табл. 7, выясните региональные различия земельного фонда рассматриваемого региона. Для анализа используйте данные табл. 7 и предлагаемые источники [1, 2]. Выберите три первые провинции Европы по доле: А) лесов; Б) пашни; В) пастбищ; Г) городов; Д) резерватов.

В чем состоят физико-географические предпосылки сохранения основного массива европейских лесов? Где он расположен? Какие из горных подпровинций Европы имеют наибольшую лесистость? Какие подпровинции Европы сохранят лесистость более 10 %?

Какие физико-географические факторы стимулировали аграрное освоение наиболее распаханых подпровинций? Как сказывается значительная распашка на структуре земельного фонда? Как связаны процессы распашки и вовлечение земель под застройку? В каких подпровинциях доля орошаемых земель наибольшая? Какие черты природы создают предпосылки для активного орошения?

Почему под пастбища в регионе используются пустоши, земли лесов и кустарников? Почему европейские авторы относят горные леса в низкогорьях и среднегорьях к пастбищным землям? Какова доля неспецифичных земель (пасторалей и пасквалей) в структуре пастбищ Европы?

В каких провинциях Европы сложились объективные предпосылки к охране лесов и других естественных биомов? Где территория охраняемых земель составляет менее 1 % площади? В каких подпровинциях достигнут 7 % рубеж природных резерватов?

Каково распределение водно-болотных угодий между подпровинциями Европы? В каких из подпровинций озера занимают более 4 % площади? Какие земли включают водно-болотные угодья? В чем их функции? В чем их ценность?

Структура землепользования в Северной и Средней Европе, Европейском Средиземноморье по физико-географическим провинциям и подпровинциям, % (сост. авт. по [3, 4])

Регион	Функциональное назначение земель											
	леса		пашня		пастбища		города	прочие		резерваты		
	всего	в т. ч. коренные	всего	в т. ч. орошаемая	всего	в т. ч. луга		всего	в т. ч. водно-болотные угодья	всего	в т. ч. леса	в т. ч. пустоши
Мегарегион Северная Европа	36	13	2		12		13	28	7	9	3	
0. Архипелаги Северной Европы					12		17	68	5	3		3
01. Арктические архипелаги					4		22	74	8			
02. о-ва Норвежского моря					20		13	61		6		5
1. Фенноскандия	45	16	2		12		12	19	7	10	4	
11. Скандинавский полуостров	42	17	2		12		13	23	6	8	4	
12. Феннокарельский массив	48	15	2		12		11	16	8	11	4	
Мегарегион Западная Европа	2		33	7	37	8	9	14		5	2	3
2. Британские острова			14		45	25	13	22		6		4
21. о. Ирландия					67	46	17	13		3		
22. о. Великобритания			18		38	18	12	25		7		5
3. Средняя Европа	2		41		26		9	16		6		4
31. Среднеевропейская низменность			41		26		9	20		4		4
32. Германское среднегорье	2		43		26		5	21		3		
33. Чешский массив	2		35		20		19	16		8		6
34. Польская возвышенность			43		33		8	9		7		6
35. Французские массивы и котловины	2		42		27	13	5	18		6	4	
4. Альпийская	4		19		44	12	8	21		4		
41. Швейцарско-франконская Юра	2		14		55	18	9	17		3		
42. Северное предгорье Альп	2		10		55	10	6	24		3		
43. Альпы	11	2	5		49		11	19		5	4	
44. Паданская низменность	2		47	36	15		6	30				
5. Карпатская	2		42	9	35		7	9		5		4
51. Западные Карпаты	3		25		37		15	10		10	4	6
52. Восточные Карпаты	2		29		49		5	9		6		6
53. Западнорумынские горы			22		54		4	12		8		8
54. Южные Карпаты			48	15	31		5	10		6		6
55. Паннонская котловина			54		25		11	8		2		
56. Южнорумынские равнины			76	30	14		4	6				
Мегарегион Южная Европа	5		28		31		14	16		6	3	3
6. о-вов и п-вов Средиземного моря	5		28		31		14	16		6	3	3
61. Северная периферия Иберийского п-ва	11	2	33		19		10	21		6		5
62. Внутренняя часть Иберийского п-ва	4		49		12		13	17		5		4
63. Галисийско-португальский массив	15	2	14		37		14	17		3		
64. Аппенинский п-в	5		24		21		15	26		9	7	
65. Динарские горы			23		46		7	10		14	10	4
66. Балканские горы			36		42		7	10		5		5
67. Фракийско-Македонский массив	2		34		35		17	10		2		
68. Греко-Албанские горы	4		25		36		18	14		3		
69. о-ва Средиземного моря	6		16		34		25	19				

Задание 3. Проанализируйте внутреннюю неоднородность доминирующих направлений землепользования в провинциях Европы (рис. 8). Для анализа используйте [1, 2].

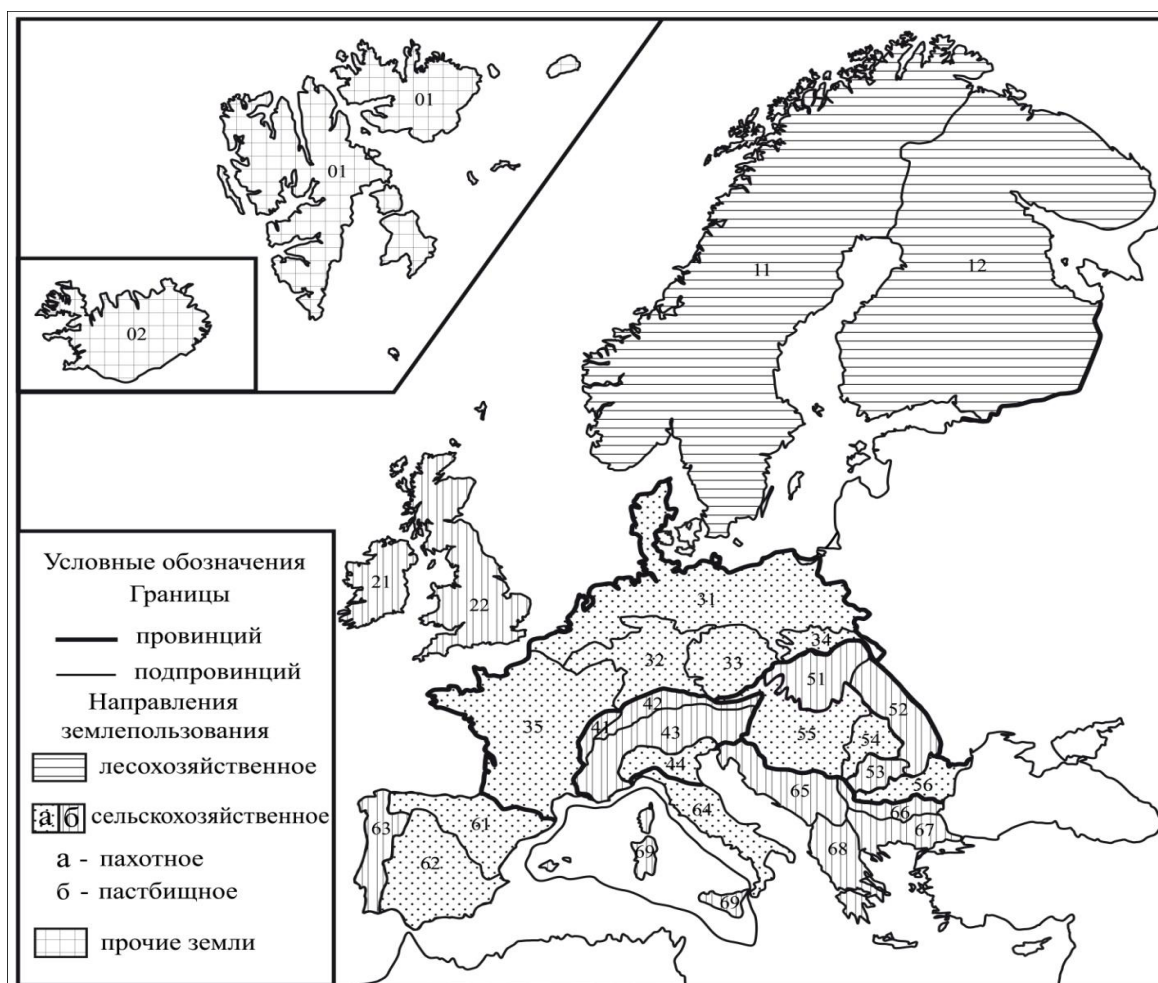


Рис. 8. Направления землепользования в провинциях Европы (по табл. 7)

Каковы пропорции современного землепользования горных и равнинных подпровинций Альпийской и Карпатской провинций Европы? Чем отличаются направления землепользования в силу физико-географических отличий островов и полуостровов Средиземного моря?

Задание 4. Используя материалы табл. 7, рассчитайте соотношение земель для провинций Европы по степени трансформации. Внесите результаты в табл. 8. Для ответа на вопросы привлечите материалы из [1, 2].

Как соотносятся величины полностью отторгнутых сильно трансформированных (А) земель городов, нарушенных трансформированных (Б) земель пашен и пастбищ, слабонарушенных, ненарушенных слабо трансформированных (В) земель резерватов, лесов и водно-болотные угодий в провинциях Европы? Чем вызваны такие различия? Земельный фонд каких провинций наиболее трансформирован?

Степень трансформации земельного фонда провинций Европы

Провинция	Земли (по категориям)			Трансформация А:Б:В ¹	Нагрузка ² (А+Б):В ¹
	А	Б	В		
0	17	12	8	2:2:1	5:1
1					
2					
3	9	67	8	1:8:1	9:1
4					
5					
6	14	59	11	1:5:1	6:1

¹ – минимальное значение приравнено к 1, а остальные округлены до целых; ² – степень антропогенной преобразованности

Задание 5. Определите черты сходства и главные различия функций земель провинций Европы (рис. 9). Используйте источники [1, 2].

Какими физико-географическими процессами можно объяснить сложившуюся структуру землепользования? Какие отличия в структуре земель на локальном уровне проявляются в указанных провинциях? Как они будут проявляться в дальнейшем? Почему будут накапливаться различия? Какую роль в структуре земель играют многолетние насаждения, орошаемые земли, луга и пустоши?

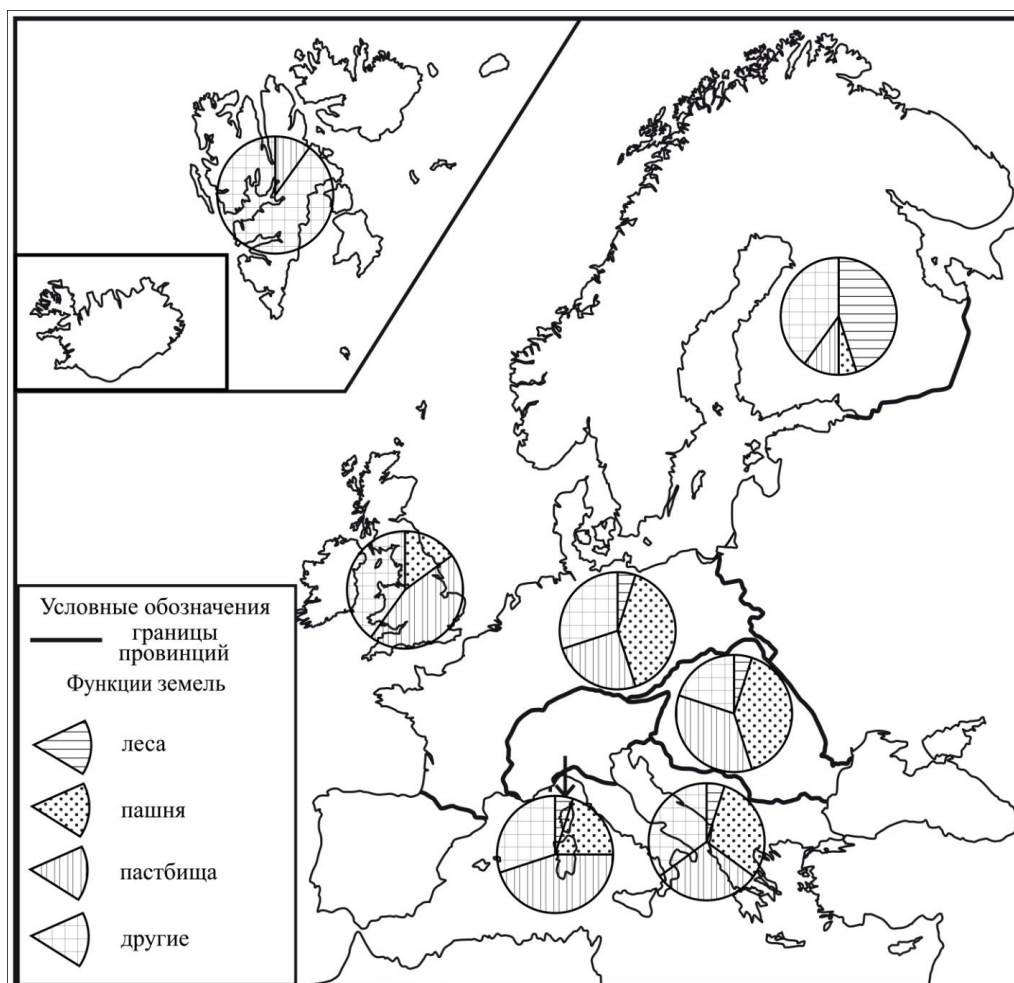


Рис. 9. Функции земель провинций Европы (по табл. 7)

Задание 6. Выявите физико-географические факторы, отвечающие за сходство структуры землепользования провинций Европы (по вариантам): 1. Британские острова – Среднеевропейская; 2. Британские острова – Альпийская; 3. Британские острова – Карпатская; 4. Британские острова – Средиземноморская; 5. Среднеевропейская – Альпийская; 6. Среднеевропейская – Карпатская; 7. Среднеевропейская – Средиземноморская; 8. Альпийская – Карпатская; 9. Альпийская – Средиземноморская; 10. Карпатская – Средиземноморская. Для анализа структуры земель привлечите материалы из [2]. Для регионального анализа нагрузки на трансформированные земли используйте *табл. 8* и *рис. 10*.

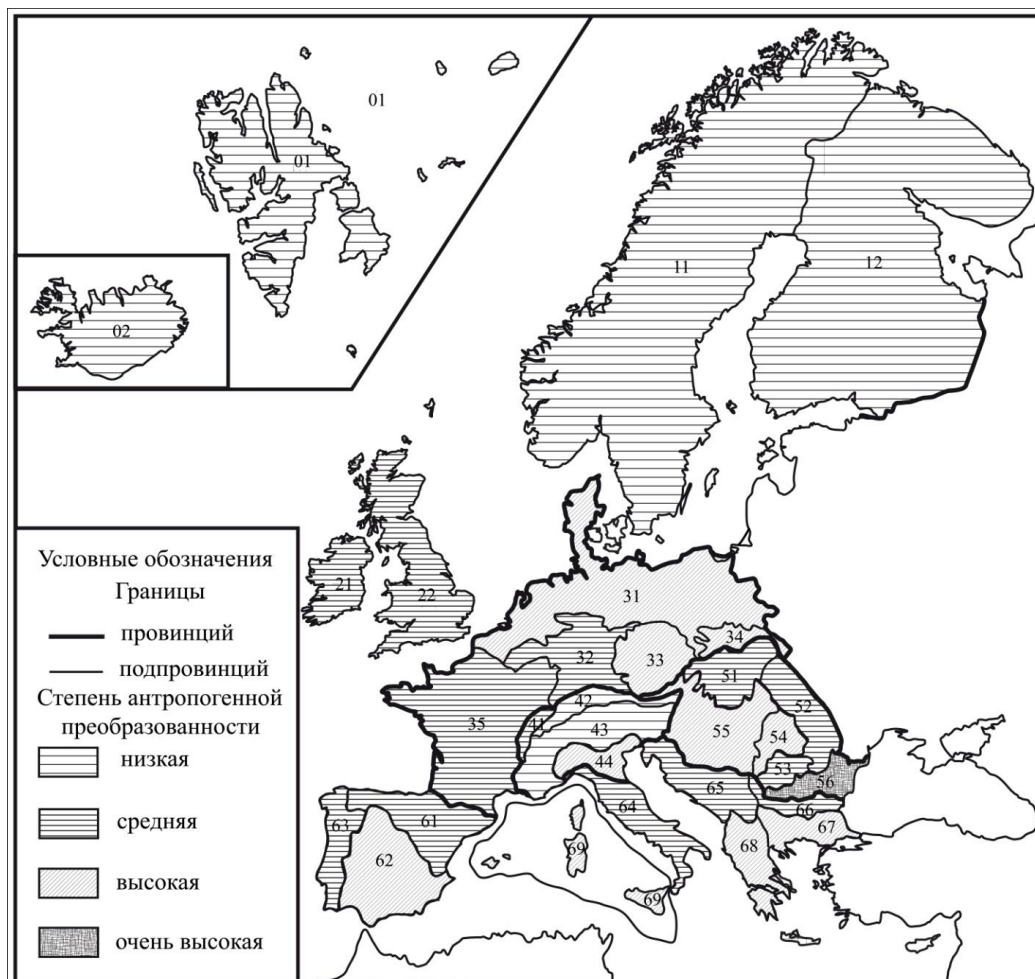


Рис. 10. Степень антропогенной преобразованности земель провинций Европы (по табл. 7)

Какие из выбранных физико-географические факторы следует отнести к зональным, а какие к азональным? Какие из них более значимы для формирования черт сходства региональной структуры землепользования?

Рекомендуемые источники

1. Романова Э.П. Геоэкологическое районирование ландшафтов суши / География, общество, окружающая среда. Т.2. Функционирование и современное состояние ландшафтов. – М.: ИД Городец, 2004. - с. 352-360.
2. Романова Э.П. [и др.] Ландшафтно-геоэкологические системы (ЛГРЭС) мира / География, общество, окружающая среда. Т.2. Функционирование и современное состояние ландшафтов. – М.: ИД Городец, 2004. - с. 361-470.
3. Kondracki J. Geografia Regionalna Polski. PWN, Warszawa, 1998. ss. 441. [на польск. яз.]
4. Land Cover and Land Use [на англ. яз.]. Режим доступа: <http://www.fao.org/climatechange/54270/en/>

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАВНИННОЙ И ГОРНОЙ ФЕННОСКАНДИИ

Цель работы: выявить черты сходства и различия природных комплексов равнинной и горной Фенноскандии.

Терминологический минимум: кам, оз, друмлины, «бараньи лбы», «курчавые скалы», виды, трог, кар, карлинг, фьорд, шхеры, фиард, тунтури, сетеры, термокарст, солифлюкция, крип, фьельд, клиф, «висячая долина», странфлат.

Задание 1 носит рекомендательный характер и служит для упорядочения самоподготовки.

Задание 1. Для организации самоподготовки к семинару рекомендуется выполнить следующие задания, предварительно поработав с контурной картой.

1.1. На контурной карте отметьте границы физико-географических областей в составе физико-географической страны Фенноскандия. Оконтурьте области каледонской складчатости и щита докембрийской платформы [1, 15, 19].

В пределах каких тектонических структур располагаются равнинная и горная Фенноскандия? Какими горными породами сложены области щита и каледонид? Чем представлены рудные комплексы Фенноскандии?

1.2. Используя ФГАМ [18], подпишите основные орографические объекты:

Скандинавские горы, г. Гальхёпигген, плато Ютунхеймен, плато Хардангервидда, плато Юстедаль, Телемарк, плато Финмаркен, плато Хьёлен, плато Норланд, Центрально-Шведская низменность, плато Смоланд, Центральная озерная низменность, Оунасселькя, Мансселькя, Салпаусселькя. Покажите расположение основных фьордов: Тронхеймс-фьорда, Хардангер-фьорда, Согне-фьорда, Букн-фьорда, Варангер-фьорда. Отметьте значками расположение основных ледников: Юстедальсбре, Фольгофоннен, Хардангерьекёлен.

Какие орографические объекты входят в состав каждой из физико-географических областей? Где сосредоточены фьельды? Чем обусловлено простираание основных фьордов? К чему приурочено местоположение ледников?

1.3. Покажите на контурной карте пунктиром Емтландскую зону тектонических погружений. Отметьте на карте стрелками (↑↓) области новейших тектонических поднятий и опусканий в регионе [1].

Какова природа неотектонических движений в Фенноскандии? Какие области испытывают опускание и, наоборот, – поднятие? Приведите примеры проявлений в рельефе этих процессов.

Задание 2. Выявите закономерности распространения растительного покрова на территории Фенноскандии.

2.1. Опираясь на *рис. 11*, проанализируйте смену естественных типов растительности на территории региона.

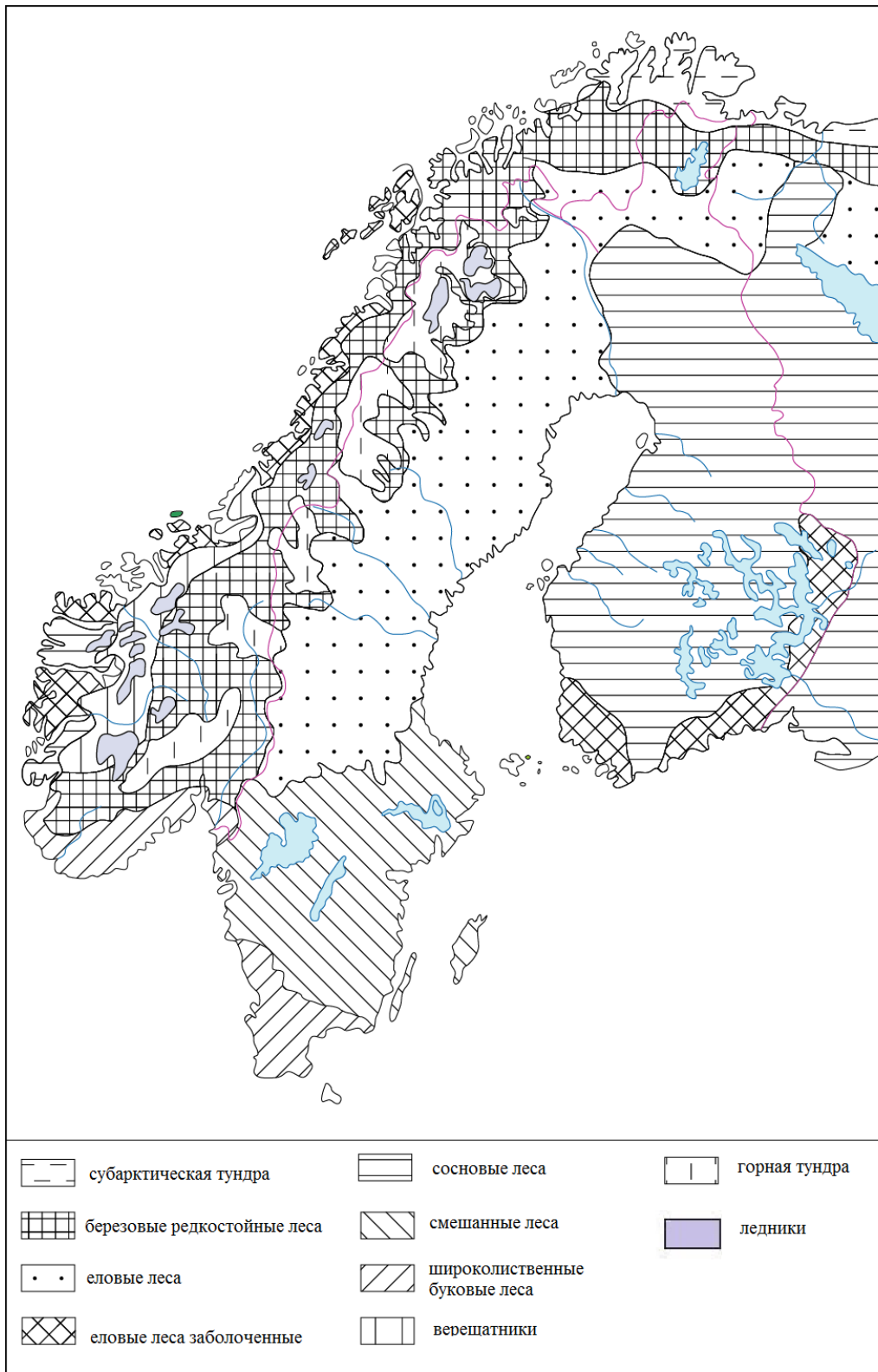


Рис. 11. Растительность Фенноскандии (по [5])

В каких природных зонах расположены равнинная и горная Фенноскандия? Какой доминирующий тип естественной растительности в регионе? Чем обусловлено превалирование еловых лесов в горной Фенноскандии и сосновых – в равнинной? Какой фактор обуславливает локализацию заболоченных лесов? Какова причина широкого распространения березовых лесов на западном макросклоне Скандинавских гор? Где сосредоточены вторичные кустарниковые формации?

2.2. Изучите особенности высотной поясности Скандинавских гор, с учетом их простираения и экспозиции склонов [4, 9] С этой целью, используя *рис. 12*, сравните структуру высотной поясности в северной и южной части Скандинавских гор.

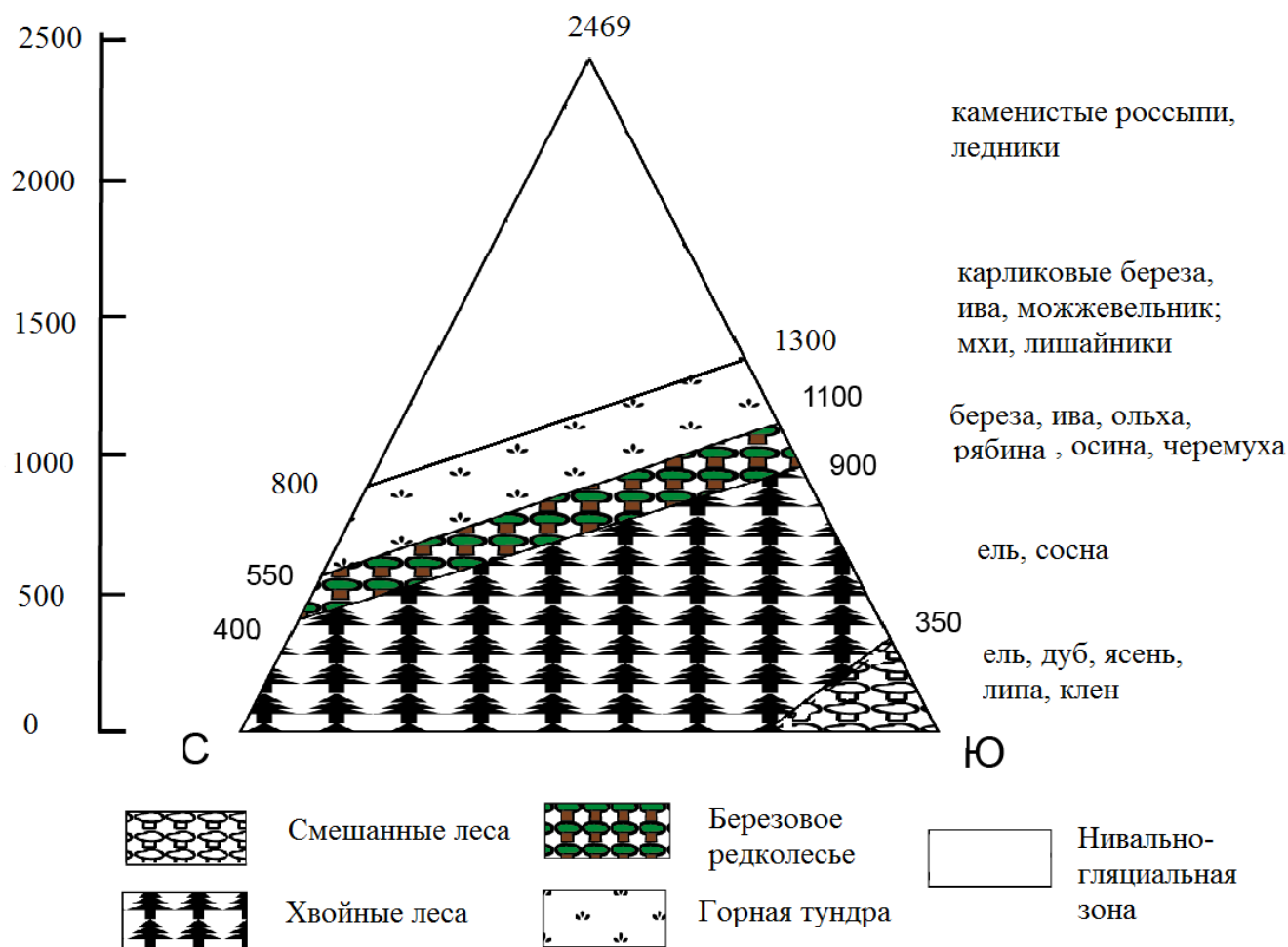


Рис. 12. Высотная поясность Скандинавских гор (составлено авт. по [4, 6, 9])

К какому из перечисленных относится тип высотной поясности Скандинавских гор: редколесно-тундровому, лесо-тундровому, лесо-альпийско-луговому, лесо-луговому, лесо-степному? Какие факторы обуславливают отличия в спектре высотных поясов на севере и юге горной системы, на западных и восточных макросклонах гор? Чем заняты фьельды?

Задание 3. Пользуясь текстом рекомендуемых источников [7, 8, 11, 14, 18], подготовьте устные ответы на вопросы для обсуждения на семинаре по плану:

1. Особенности географического положения физико-географических областей: расположение в высоких широтах, меридиональное простираение, близость морских акваторий и течений, положение относительно барических центров.

2. Фенноскандия – область древнейших тектонических структур Европы. Балтийский щит Европейской докембрийской платформы. Каледонские складчатые структуры. Комплексы рудных полезных ископаемых. Простираение тектонических разломов. Емтландская зона тектонической депрессии. Природа неотектонических движений. Области новейших опусканий и поднятий. Странфлат.

3. *Особенности палеогеографического развития региона.* Пенепленизация горной Фенноскандии как результат длительной денудации в условиях поднятия суши. Глыбовая тектоника равнинной Фенноскандии. Господство континентальных условий осадконакопления. Центр четвертичного оледенения, ледниковая обработка. Следствия отступлений ледника. Области локализации морских отложений.

4. *Морфоструктура и морфоскульптура равнинной и горной Фенноскандии.* Структурно-морфологические области: основные типы морфоструктур. Фьельды. Мозаичная сетчато-глыбовая структура рельефа равнин. Примеры унаследованности рельефа равнин. Фенноскандия – классический район ледниковой экзарации. Формы ледниковой экзарации и аккумуляции. Приуроченность к мезорельефу и наложение ледниковых форм. Черты «молодости» ландшафта. Локализация альпийского типа рельефа. Современное оледенение гор: тип оледенения, ледники, снеговая граница. Шхерный и фьордовый типы побережья.

5. *Отличительные особенности климатов Фенноскандии.* Влияние климатообразующих факторов. Режим тепло- и влагообеспеченности его географическая дифференциация. Скандинавские горы как климатораздел: проявление барьерного эффекта гор. Климаты Фенноскандии: западного макросклона Скандинавских гор, фьельдов, восточного макросклона гор и Норландского плато, равнин (основные климатические показатели). Агроклиматические районы.

6. *Основные черты развития гидрографической сети.* Унаследованность и особенности морфологии речных долин горной Фенноскандии (консеквентные долины, висячие водопады «фоссы»). Молодость речной сети равнинной Фенноскандии. Норвежский, шведский, финский типы водного режима рек. Озерность региона. Причины заболоченности (литологическая, климатическая, орографическая), типы болот. Группы озер по генезису котловин.

9. *Структура почвенно-растительного покрова.* Меридиональное простираание природных зон. Доминирующий тип естественной растительности: основные представители. Вторичная растительность (древесная и кустарниковая): локализация, причины распространения. Типы зональных и азональных почв. Наиболее облесенные районы. Тунтури. Структура высотной поясности Скандинавских гор. Верхняя граница леса. Безлесие фьельдов. Сетеры.

10. *Природопользование и экологические проблемы региона.* Водные ресурсы Фенноскандии. Гидроэнергетический потенциал рек. Практика очистки сточных вод. Лесные ресурсы региона. Лесовосстановление. Влияние кислотных осадков на водоемы и лесные массивы.

Для углубления знаний по важнейшим вопросам рекомендуется подготовить **индивидуальные (инициативные) задания** по предложенным темам по выбору:

1. Эталоны природы Фенноскандии и их охрана.
2. Природный комплекс национального парка Бёргефьелль.
3. Сарек – старейший национальный парк Европы.
4. Суоми – страна лесов и озер.
5. Салпаусселькя – естественная запруда финских озер.
6. Развитие четвертичных оледенений в Фенноскандии, их влияние на природные комплексы.

7. «Жизнь» фьордов: от тектонического рождения – через ледниковое становление – к постледниковому затоплению.
8. «Судьба» тургайской флоры в Северной Европе.
9. Причины и последствия обезлесивания Скандинавских гор.
10. Озеро Сайма – «водный лабиринт».
11. Природа норвежских фьордов.

Рекомендуемые источники

1. Атлас мира. Цифровая картография XXI века. М., 2008.
2. Борисов В.А., Белоусова В.С., Винокуров А.А. Охраняемые природные территории мира. М, 1985.
3. Власова Т.В., Аршинова М.А., Ковалева Т.А. Физическая география материков и океанов. М., 2005.
4. Гвоздецкий П.А., Голубчиков Ю.Н. Горы. М., 1987.
5. Добрынин Б.Ф. Физическая география Западной Европы. М., 1948.
6. Дроздов Н.Н., Мяло Е.Г. Экосистемы мира. М., 1997.
7. Ерамов Р.А. Физическая география зарубежной Европы. М., 1973.
8. Жучкевич В.А., Лавринович М.В. Физическая география материков и океанов. Ч. 1. Мн., 1986.
9. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты. С., 1989.
10. Карри-Линдал К. Европа. М., 1981.
11. Лавринович М.В. Физическая география Евразии (региональный обзор). Мн., 2003.
12. Пригула Т.Ю., Еремина В.А., Спрялин А.Н. Физическая география материков и океанов. М., 2003.
13. Родинов В. Дорогами Скандинавии. М., 1985.
14. Романова Э.П. Современные ландшафты Европы. М., 1997.
15. Романова Э.П., Куракова Л.И., Ермаков Ю.Г. Природные ресурсы мира. М., 1993.
16. Страны и народы. Зарубежная Европа в четырех томах. М., 1979-1981.
17. Современные глобальные изменения природной среды. М., 2006.
18. Физическая география материков и океанов / Под ред. А.М. Рябчикова. М., 1964, 1988.
19. Физико-географический атлас мира. М., 1964.
20. Сайт ИГ РАН. <http://igras.ru/> Мировая география. Европа. Фенноскандия.
21. Сайт экоцентра «Экосистема». <http://ecosystema.ru/> Природа мира. Европа.

Семинарское занятие № 2

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАПАДА И ВОСТОКА СРЕДНЕЕВРОПЕЙСКОЙ РАВНИНЫ

Цель работы: выявить причины и черты сходства и различия природных комплексов западного и восточного районов Среднеевропейской равнины.

Терминологический минимум: ватты, марши, ге(е)сты, бёрде, польдеры, мооры, маары, дельта, лагуна, дюна, морена, перигляциальная зона, ложбина стока, маргинальная долина.

Задания 1, 2 носят рекомендательный характер и служат для упорядочения самоподготовки.

Задание 1. Для организации самоподготовки к семинару рекомендуется выполнить практические задания, предварительно поработав с рекомендуемыми источниками [7, 8, 11, 12, 17], схемами и ответив на вопросы.

Какие тектонические структуры лежат в основе Среднеевропейской равнины? Какие экзогенные процессы повлияли на формирование рельефа региона? Какой фактор положен в основу выделения районов в составе физико-

географической области? Где проводится условная граница между западным и восточными районами Среднеевропейской равнины?

1.1. Проанализируйте схему геоморфологического строения западной части Среднеевропейской равнины, используя рис. 13.

В какой последовательности сменяют друг друга ландшафты на западе Среднеевропейской равнины? Каково их положение относительно уровня моря? Какие из них сформировались под воздействием морской аккумуляции и абразии? В каких ландшафтах сохранились следы четвертичного оледенения? Как в ландшафтах изменяется литологический состав подстилающих пород? Где сосредоточены ватты? Как происходит формирование маршей? Чем объясняется приуроченность болот к ге(е)стам? Почему в зоне Бёрде наиболее плодородные почвы?

1.2. Проанализируйте схему геоморфологического строения восточной части Среднеевропейской равнины, опираясь на рис. 14.

В какой последовательности сменяют друг друга ландшафты на востоке Среднеевропейской равнины? Какой экзогенный фактор оказал определяющее влияние на их формирование? Опишите механизм формирования лагунного побережья Балтики. Какова гипсометрия и литология донно-моренных равнин? Чем представлен комплекс конечных морен вюрмского оледенения? Чем объясняется лучшая сохранность лесных массивов на зандровых равнинах?

Задание 2. Опираясь на источники [1, 7, 10, 16], выявите ключевые особенности природы запада и востока Среднеевропейской равнины. Результаты сравнения внесите в табл. 9.

Таблица 9

Сравнительная характеристика природных условий районов Среднеевропейской равнины

Физико-географические условия	Черты сходства районов	Черты различия районов	
		запад равнины	восток равнины
1	2	3	4
1. Географическое положение, границы			
2. Тектоническая структура			
3. Полезные ископаемые			
4. Тип морфоструктур			
5. Генетические типы рельефа			
6. Современные рельефообразующие процессы			
7. Климатический пояс: тип климата, сред. темп. января, июля (°С), годовая амплитуда темп., (°С), годовая сумма осадков (мм), режим осадков			

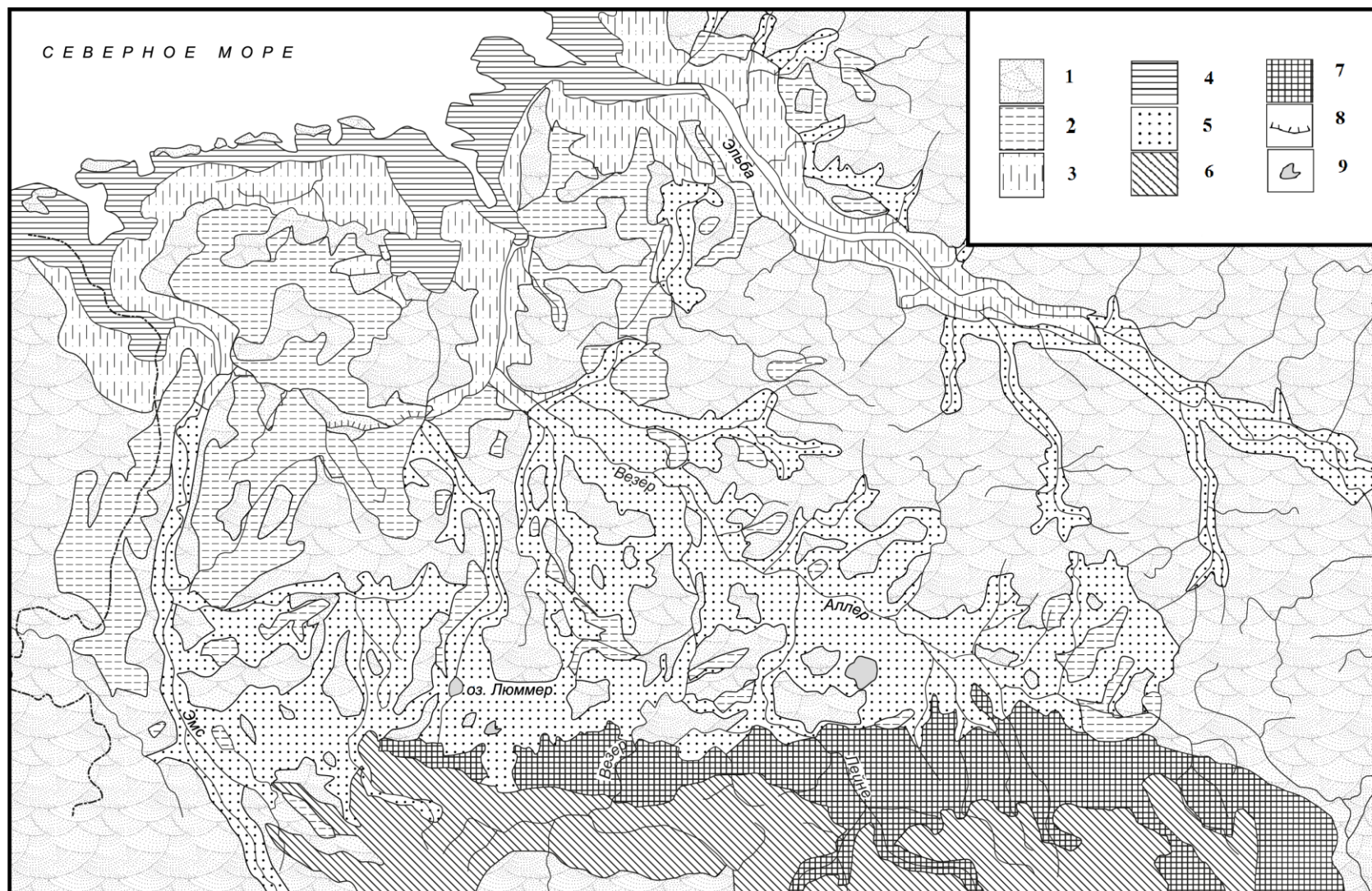


Рис. 13. Геоморфологическое строение западного района Среднеевропейской равнины (по Э.Мартонну)

Условные обозначения: 1 – ге(е)сты, 2 – мооры (болота), 3 – марши (морские и речные), 4 – ватты, 5 – заливаемые поймы маргинальных долин, 6 – герцинские горы, 7 – зона бёрде, 8 – каналы, 9 – мееры (озера болот).

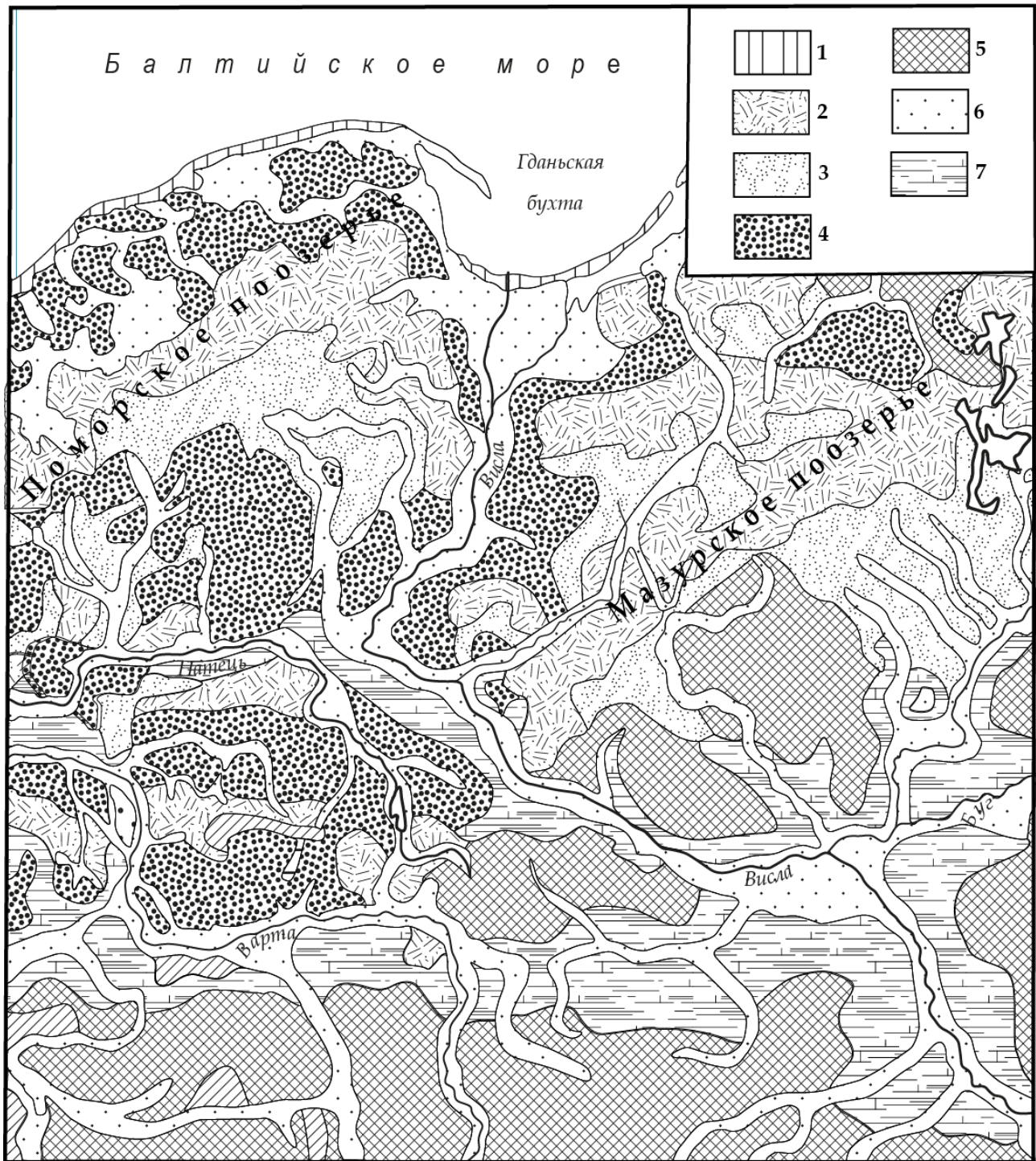


Рис. 14. Геоморфологическое строение восточного района Среднеевропейской равнины

Условные обозначения (по С. Ленцевичу): 1 – береговые дюны, 2 – конечно-моренные гряды последнего оледенения (грядово-холмисто-котловинный рельеф), 3 – зандровые равнины, 4 – мелкохолмистый рельеф морены последнего оледенения, 5 – волнистый рельеф размытой морены максимального оледенения, 6 – аллювиальные террасированные равнины, 7 – ложбины стока приледниковых вод.

1	2	3	4
8. Агроклиматический пояс, район			
9. Гидрографическая сеть: возраст речной сети, тип питания рек, водный режим рек, генезис озерных котловин			
10. Флористическое царство, область			
11. Природная зона: тип естественной растительности, тип зональных почв			
12. Фаунистическая область: охраняемые виды			
13. Направления антропогенизации ландшафтов			
14. Охраняемые природные территории			

Задание 3. Пользуясь текстом рекомендуемых источников [6-9, 11, 14, 17], подготовьте устные ответы на *вопросы для обсуждения на семинаре по плану:*

1. *Особенности географического положения и границы:* расположение в умеренных широтах, широтное простираие, близость морских акваторий, положение относительно барических центров; деление на западную и восточную часть.

2. *Тектоническое и морфоструктурное строение региона.* Плита древней платформы. Мощность и состав пород осадочного чехла. Неотектонические движения и их влияние на формирование прибрежных ландшафтов. Минеральные ресурсы. Основной тип морфоструктур.

3. *Развитие территории региона в четвертичном периоде.* Морские трансгрессии. Оледенения плейстоцена. Границы рисского и вюрмского оледенения на местности. Ледниковый комплекс. Влияние оледенения на рельеф, растительный покров и гидрографическую сеть.

4. *Отличия и особенности геоморфологического строения региона.*

Ландшафты запада Среднеевропейской равнины: ватты, марши, гесты, зона бёрде. Характеристика ландшафтов: локализация, факторы рельефообразования, литология слагающих пород, продуктивность земель. Пolderы. Люнебургская пустошь.

Ландшафты востока Среднеевропейской равнины: приморские аккумулятивные равнины, донно-моренные равнины, конечно-моренные гряды с поозерьями, зандровые равнины. Характеристика ландшафтов: гипсометрия, литология пород, заболоченность, озерность, лесистость. Лагунный тип побережья.

Генетические типы рельефа: морской аккумуляции и абразии, ледниково-аккумулятивный, водно-ледниковый, флювиальный, овражно-балочный, эоловый, техногенный. Зональность морфоскульптур, черты сходства и различия на западе и востоке Среднеевропейской равнины. Современные рельефообразующие процессы.

5. *Характеристика климата региона.* Атмосферная циркуляция по сезонам года. Западный перенос. Режим тепло- и влагообеспеченности. Усиление

континентальности на восток. Типы климата: основные климатические показатели. Агроклиматические ресурсы региона.

6. *Развитие и морфология гидрографической сети региона.* Доледниковое заложение речной сети и ее трансформация в ледниковую эпоху. Ортогональное (коленчатое) строение современных речных долин. Генезис котловин озер. Поозерья.

7. *Структура почвенно-растительного покрова региона.* Субширотное простираание природных зон. Доминирующие типы естественной растительности: видовой состав, представители тургайской флоры. Сохранность лесных массивов. Вторичная кустарниковая формация. Типы зональных и аazonальных почв. Специфика современных процессов почвообразования.

8. *Экологические проблемы и охрана природы региона.* Транспортное значение рек. Проблема загрязнения речных вод. Рекультивация нарушенных земель. Лесовосстановление: смена зональной растительности на аazonальную. Эталоны лесных и болотных экосистем.

Для углубления знаний по важнейшим вопросам рекомендуется подготовить **индивидуальные (инициативные) задания** по предложенным темам (по выбору):

1. Оледенения плейстоцена на территории Средней Европы.
2. Пolderы: освоение, эксплуатация, риски.
3. Формирование структуры природных зон Средней Европы в кайнозое.
4. Культурные ландшафты Среднеевропейской равнины.
5. Эндемики и реликты в биомах смешанных и широколиственных лесов Европы.
6. Рекреационный потенциал Поозерий.
7. Сеть особо охраняемых природных территорий на Среднеевропейской равнине.
8. Природный комплекс Кампиносской Пуши.
9. Судходные каналы в прадолинах рек.
10. Напряженность водохозяйственного баланса в Средней Европе.

Рекомендуемые источники

1. Атлас мира. Цифровая картография XXI века. М., 2008.
2. Борисов В.А., Белоусова В.С., Винокуров А.А. Охраняемые природные территории мира. М, 1985.
3. Букштынов А.Д. Леса. М., 1981.
4. Власова Т.В., Аршинова М.А., Ковалева Т.А. Физическая география материков и океанов. М., 2005.
5. Добрынин Б.Ф. Физическая география Западной Европы. М., 1948.
6. Дроздов Н.Н., Мяло Е.Г. Экосистемы мира. М., 1997.
7. Ерамов Р.А. Физическая география зарубежной Европы. М., 1973.
8. Жучкевич В.А., Лавринович М.В. Физическая география материков и океанов. Ч. 1. Мн., 1986.
9. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты. С., 1989.
10. Карри-Линдал К. Европа. М., 1981.
11. Лавринович М.В. Физическая география Евразии (региональный обзор). Мн., 2003.
12. Макарова Н.В., Суханова Т.В. Геоморфология. М., 2007.
13. Пригула Т.Ю., Еремина В.А., Спрялин А.Н. Физическая география материков и океанов. М., 2003.
14. Романова Э.П. Современные ландшафты Европы. М., 1997.
15. Романова Э.П., Куракова Л.И., Ермаков Ю.Г. Природные ресурсы мира. М., 1993.
16. Физико-географический атлас мира. М., 1964.
17. Физическая география материков и океанов / Под ред. А.М. Рябчикова. М., 1964, 1988.
18. Сайт ИГ РАН. <http://igras.ru/> Мировая география. Европа. Европейская равнина.
19. Сайт экоцентра «Экосистема». <http://ecosystema.ru/> Природа мира. Европа.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИАТЛАНТИЧЕСКОЙ И ЦЕНРАЛЬНОЙ ГЕРЦИНСКОЙ ЕВРОПЫ

Цель: сформировать понятие о различиях природно-территориальных комплексов Центральной и Приатлантической физико-географических областей герцинской Европы.

Терминологический минимум: моласса, пенеплен, горст, инверсионный рельеф, куэстовый рельеф, маар, кос, грот, тип речной сети, рендзины, герцинский лес, бокаж, ланды, герцинский ландшафт.

Задания 1-3 носят рекомендательный характер и служат для упорядочения самоподготовки.

Задание 1. Для упорядочения самостоятельной работы и организации внимания рекомендуется ответить на контрольные вопросы, предварительно поработав с контурной картой и материалами [4, 7].

1.1. Используя [8, с. 78-79, 96], нанесите на контурную карту следующие орографические объекты:

Центральный Французский массив, Чешско-Моравский массив, Краковско-Ченстоховский массив, Парижский, Аквитанский и Пражский бассейны, Гарц, Vogезы, Шварцвальд, Арденны, Шумава, Рудные горы, Рейнские Сланцевые горы, горы Тюрингинский лес, горы Чешский лес, Судеты.

К какой ветви позднепалеозойского орогенеза принадлежат данные горные системы? Как структуры представляют собой сводовые, а какие – сбросовые поднятия?

Горы какого гипсометрического уровня преобладают в герцинской Европе? Почему? Какова причина литологической асимметрии их склонов? Где наиболее выражен инверсионный рельеф? Какова степень его зрелости?

Почему в регионе не получил развитие альпийский рельеф?

Какие черты рельефа можно отнести к реликтовым, а какие – к современным (прогрессивным)?

1.2. Используя геоморфологическую карту Европы [8, с. 85], нанесите на составленную орографическую схему цветовым фоном районы третичного вулканизма, куэстового и карстового рельефа по [1, 2, 6].

К чему приурочены районы эффузивного вулканизма? Какова локализация карстовой морфоскульптуры? Какими формами представлен внутритропический (закрытый) карст? Какие процессы сформировали облик куэст Приатлантической герцинской Европы? В каких районах отмечено сопряжение эффузивного вулканизма и карста?

Задание 2. Выявите влияние горного рельефа на черты климата западного сектора умеренного пояса северного полушария по [2, 5].

2.1. Сравните условия формирования типов климата герцинской Европы (рис. 15).

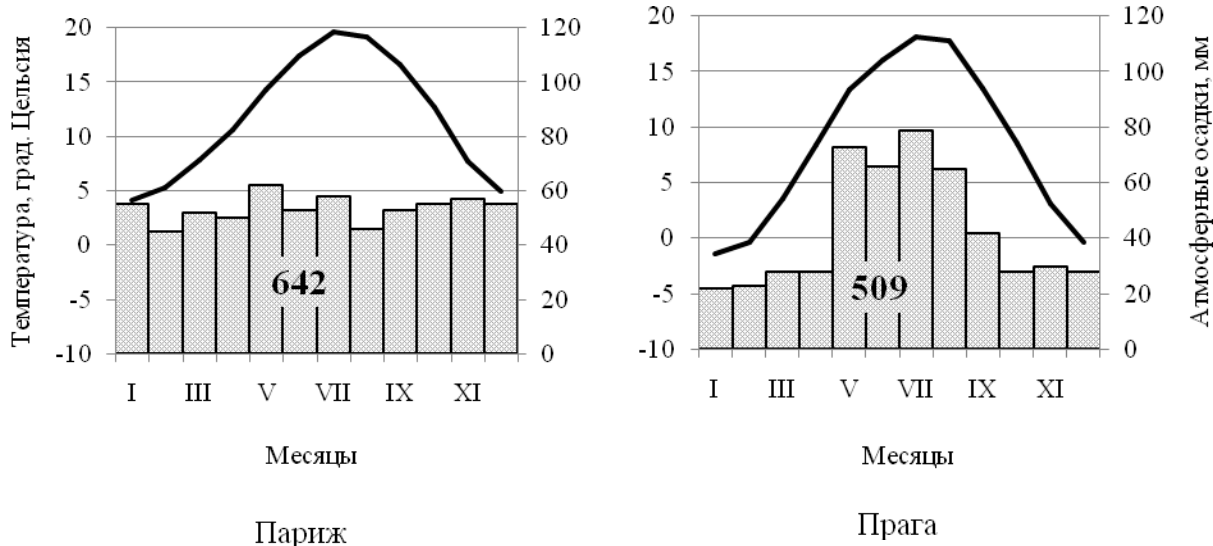


Рис. 15. Климатограммы герцинской Европы (по [3])

В каком климатическом поясе расположены метеостанции Парижа и Праги? К какому типу климата относится Приатлантическая, а к какому – Центральная герцинская Европа?

Каковы годовые амплитуды температур метеостанций Парижа и Праги? Чем вызваны сложившиеся различия? В какой сезон отмечено наибольшая разница в температуре? В чем состоят различия в режиме выпадения осадков по данным метеостанций Парижа и Праги? Какими процессами они вызваны?

2.2. На примере рис. 16 проанализируйте инварианты типов климата Приатлантической герцинской Европы.

Какие климатические пояса представлены в герцинской Франции? К каким районам приурочены морские, а к каким – континентальные климаты? В чем проявляется эффект «ветровой тени»? Как он сказывается на распределении атмосферных осадков и температур? В каком направлении нарастает континентальность климата? Чем характеризуется горный климат?

Задание 3. Используя карту рельефа Европы [8, с. 78-79], выявите особенности гидрографической сети бассейнов рек: А) Роны и Рейна; Б) Эльбы и Луары; В) Гаронны и Везера.

В чем особенности гидрографического рисунка речных бассейнов Приатлантической и Центральной герцинской Европы? К какому типу рисунка речной сети (дендрический, центростремительный, перистый, ортогональный) можно их отнести? К каким морфоструктурам они приурочены? Каковы особенности морфологии верховьев и низовьев речных долин?

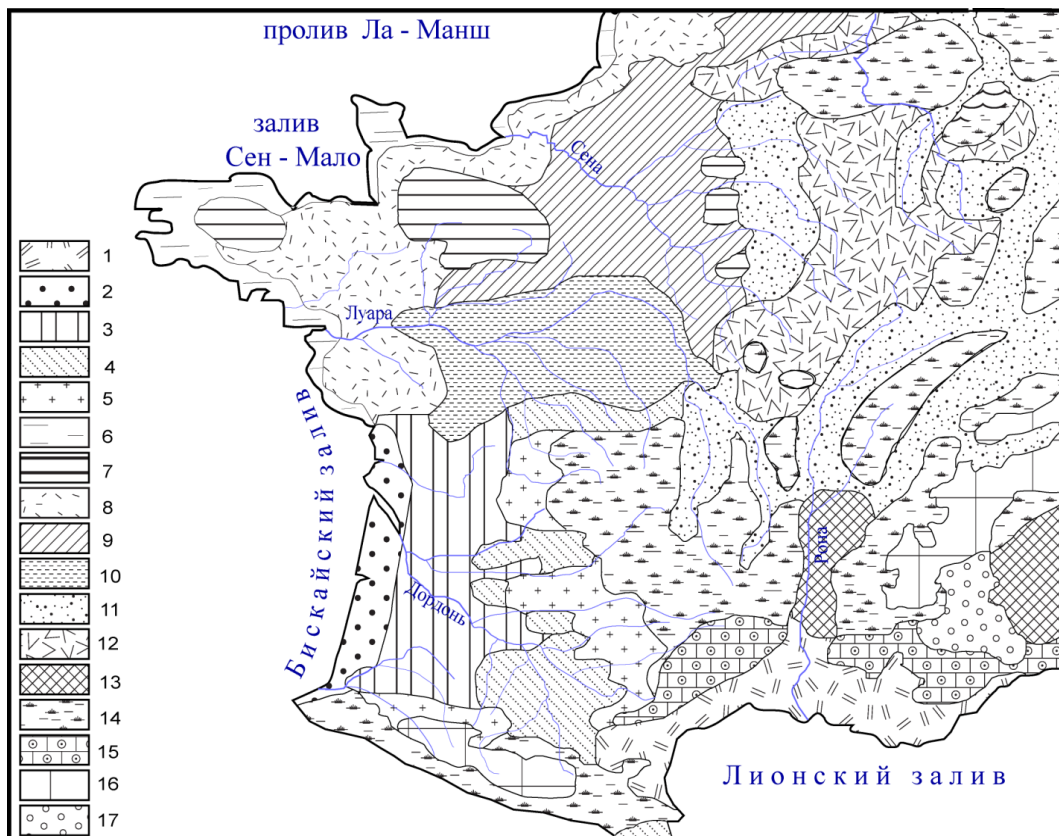


Рис. 16. Климаты Приатлантической герцинской Европы

Условные обозначения (по Э. Мартонну): 1 – климат средиземноморский; 2-5 – климаты аквитанские (2 – аквитанский океанический; 3 – с менее ярко выраженным океаническим характером; 4 – с континентальным оттенком; 5 – с горным оттенком); 6-11 – климаты северофранцузские (6 – типично-океанический; 7 – океанический с лёгким горным оттенком; 8 – с менее ярко выраженным океаническим характером; 9 – климат парижский, переходного типа; 10 – климат бассейна Луары, переходного типа; 11 – климат котловин с континентальным характером); 12 – климат возвышенностей с континентальным характером и горным оттенком; 13 – климат континентального характера равнины бассейна реки По; 14 – горные климаты; 15 – горные климаты со средиземноморским оттенком; 16 – альпийские климаты; 17 – альпийские климаты со средиземноморским оттенком.

Задание 4. Выясните особенности высотной поясности гор герцинской Европы [1, 2, 6, 7] на примере Шварцвальда (рис. 17).

Какие пояса растительности представлены в высотной поясности Шварцвальда? К какому типу высотной поясности относится данный спектр высотных поясов гор центральной Европы (лесо-тундровый, лесо-луговой, лесо-степной, лесо-альпийско-луговой)? Какие доминанты тяготеют к верхним, а какие – к нижним граница лесного пояса? Какие факторы отвечают за дифференциацию растительного покрова среднегорий Центральной герцинской Европы? Какими породами замещаются бук и ель в среднегорном лесном поясе при продвижении на восток и на запад? Какие почвы развиты под лесами среднегорий герцинской Европы?

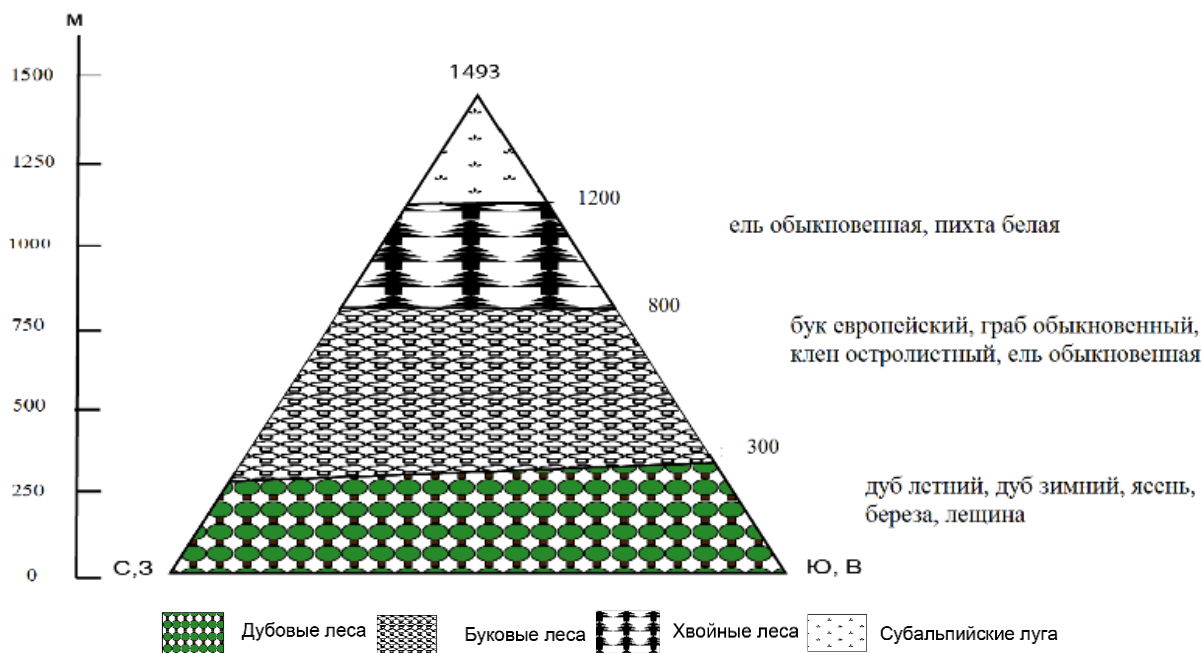


Рис. 17. Высотная поясность гор Шварцвальд (сост. авт. по [6])

Задание 5. Для подготовки устных ответов на вопросы для обсуждения на семинаре используйте следующие источники [1, 2, 5].

1. *Особенности географического положения региона.* Близость морских акваторий. Секторность.

2. *Тектонико-геологическая основа.* Строение эпипалеозойской платформы. Тектоническая раздробленность. Развитие в посторогенный этап и геосинклинальная регенерация (омоложение). Особенности вертикальной динамики: сводовые и сбросовые движения. Структурные элементы: синеклизы, антеклизы, глыбовые массивы (купола, горсты). Морской режим осадконакопления в синеклизах и его следствия. Положение разломных зон. Грабен Рейн-Рона – ось Европы. Зоны гало- и рудогенеза.

3. *Рельеф: развитие и строение.* Ядра рельефа. Дробность эпипалеозойских морфоструктур: омоложенные складчато-глыбовые и глыбовые средневысотные горы, аккумулятивно-денудационные равнины синеклиз, аккумулятивные равнины межгорных и предгорных прогибов и грабенов. Мозаичность, изометричность, инверсия рельефа. Генетические типы рельефа. Характеристика морфоскульптур: эрозионно-денудационная, гравитационная, горно-ледниковая, эрозионная, куэстовая, вулканическая, карстовая, эоловая. Внетропический карст герцинской Европы: Кос, Тускания-Моравия, Богемия (известняковый, соляной, гипсовый и доломитовый). Формы проявления эффузивного вулканизма. Современное рельефообразование.

4. *Климат* как основная общая черта физико-географической страны. Типы климата Приатлантической и Центральной герцинской Европы. Отражение нарастания континентальности в синоптическом режиме: антициклональные и циклональные погоды. Асимметрия осадков. Местные ветры (мистраль, отан и др.). Использование агроклиматических ресурсов.

5. *Особенности развития и типы речной сети.* Зависимость режима стока от источников питания. Артезианские и термальные воды. Генезис котловин озер.

Структура и степень напряженности водного баланса. Направления хозяйственного использования верховий и низовий рек.

6. *Специфика дифференциации почвенного покрова.* Зональные процессы почвообразования. Лёссовая. Зональные и аazonальные типы почв. Рендзины.

7. *Растительный и животный мир.* Этапы формирования растительности в кайнозое. Типы естественной растительности. Климатическая обусловленность породного состава эдификаторов: лузитанские (кленово-грабовые), атлантические (дубово-буковые) и герцинские (буково-пихтовые) леса. Вторичная растительность. Типы высотной поясности. Основные группы фауны, редкие виды.

8. *Современные проблемы природопользования.* Структура земельных ресурсов и степень их антропогенной трансформации. Специфика природопользования типа бокаж и вальд. Отличия в освоении гор и равнин Приатлантической и Центральной герцинской Европы. Основные направления сохранения герцинских ландшафтов. Ключевые экологические проблемы. Современные процессы лесопользования и лесовосстановления и их результаты.

Для закрепления знаний по ключевым вопросам рекомендуется подготовить **индивидуальные (инициативные) задания** по предложенным темам (по выбору):

1. Ланды – на переднем фланге Европы.
2. Седые дюны Нормандии и Арморики.
3. Вулканы и гроты плато Кос.
4. Две Шампани и три Леса: причины отличий.
5. Рейнские Сланцевые горы – Малые Альпы Средней Европы.
6. Термальные воды Европы: Виши, Баден-Баден, Карловы Вары, Мариански Лазни.
7. Отличия природопользования типа бокаж и вальд.
8. Потухшие вулканы Средней Европы: Лаахен, Фогельсберг, Риз (Нордлингер) и Штанхайм.
9. Европейская Буковина: Тауфштен, Хейлиге Халлен, Хайних и Эйфель.
10. Черные леса Шварвальда и Шумава: о причинах топонимии.
11. Рудные богатства герцинской Европы.
12. Правчиска – Долина Монументов в миниатюре.
13. Решение проблем Рейна: современный взгляд.
14. Пасторали Европы: виноградники, лавандовые поля и пшеничные земли.

Рекомендуемые источники

1. Британские острова и Герцинская Европа. Режим доступа: <http://igras.ru/index.php?r=42&page=1&id=159>
2. Горы и равнины Средней Европы. Режим доступа: <http://www.ecosystema.ru/08nature/world/geoworld/05-8-2-4.htm>
3. Европа. Всемирная метеорологическая организация. Режим доступа: <http://wwis.meteoinfo.ru/europe.htm>
4. Ерамов Р.А. Физическая география зарубежной Европы. М., 1973.
5. Жучкевич В.А., Лавринович М.В. Физическая география материков и океанов. Ч. 1. Мн., 1986.
6. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты. М., 1989.
7. Романова Э.П. Современные ландшафты Европы. М., 1997.
8. Физико-географический атлас мира (ФГАМ). М., 1964.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АЛЬПИЙСКОЙ И КАРПАТСКОЙ ОБЛАСТЕЙ

Цель работы: выявить черты сходства и различия природных комплексов Альпийской и Карпатской физико-географических областей.

Терминологический минимум: передовой прогиб, литологический пояс, флиш, моласса, кар, карлинг, цирк, карст, поля, полонины, клиппен, «юрский» тип рельефа, альпийский тип рельефа, альпийская растительность, гарига, шибляк, пушты, кымпия, снеговая граница.

Задания 1, 2 носят рекомендательный характер и служат для упорядочения самоподготовки.

Задание 1. Для организации самоподготовки к семинару рекомендуется выполнить следующие задания, предварительно поработав с контурной картой.

1.1. На контурной карте отметьте границы физико-географических областей в составе Альпийско-Карпатской физико-географической страны. Подпишите основные орографические объекты, используя источники [1, 18]:

Альпийская ф/г область – Швейцарское плато, Баварское плато, Венециано-Паданская равнина, Венский бассейн, Юра; Западные Альпы – Приморские, Котские, Грайские, Савойские, Бернские, Гларнские Альпы, г. Монблан, г. Юнгфрау, г. Алечхорн, Финстераархорн; Пеннинские, Лепонтинские Альпы, г. Монте-Роза, г. Маттерхорн; Восточные Альпы – Ретийские, Эцтальские, Циллертальские Альпы, г. Гросглокнер; Предальпы – Ломбардские, Доломитовые, Карнийские, Юлийские Альпы, Караванке, Венский Лес; Альгейские, Зальцбургские, Австрийские Альпы, Высокий Тауэрн, Низкий Тауэрн.

Карпатская ф/г область – Малые Карпаты, Западные Карпаты (г. Герлаховски-Штит; Высокие Татры, Низкие Татры, Малая Фатра, Большая Фатра, Западные Бескиды, Словацкие Рудные горы, Матра, массив Бюкк); Восточные Карпаты (Украинские Карпаты, г. Говерла, Румынские Карпаты, Молдавские Карпаты с массивом Родна); Южные Карпаты; Трансильванское плато; Западные Румынские горы, Восточно-Сербские горы; Стара-Планина, Средна-Гора, Среднедунайская равнина, Нижнедунайская равнина, Добруджа, Забалканские котловины.

В какой орогенез были сформированы складчатые горные сооружения в регионе? К какой ветви складчатости они относятся? Какие области выполняют роль передовых прогибов? Где проходит орографическая граница, делящая горную систему Альп на Западные и Восточные?

1.2. На контурной карте оконтурьте области, в основе которых лежат срединные герцинские массивы: Паннонский, Понтийский, Тирренский [12, 17].

В основе каких равнинно-платформенных областей лежат древние массивы? Чем объясняется нелинейное, дугообразное простираание альпийских складчатых структур?

1.3. На выполненной орографической схеме, используя *рис. 18-19* и источники [8, 17], отметьте горные сооружения Альп и Карпат, выполненные вулканическими породами, красным цветом, кристаллическими породами – черным, известняковыми отложениями – голубым, флишевыми – коричневым, молассовыми – желтым цветом.

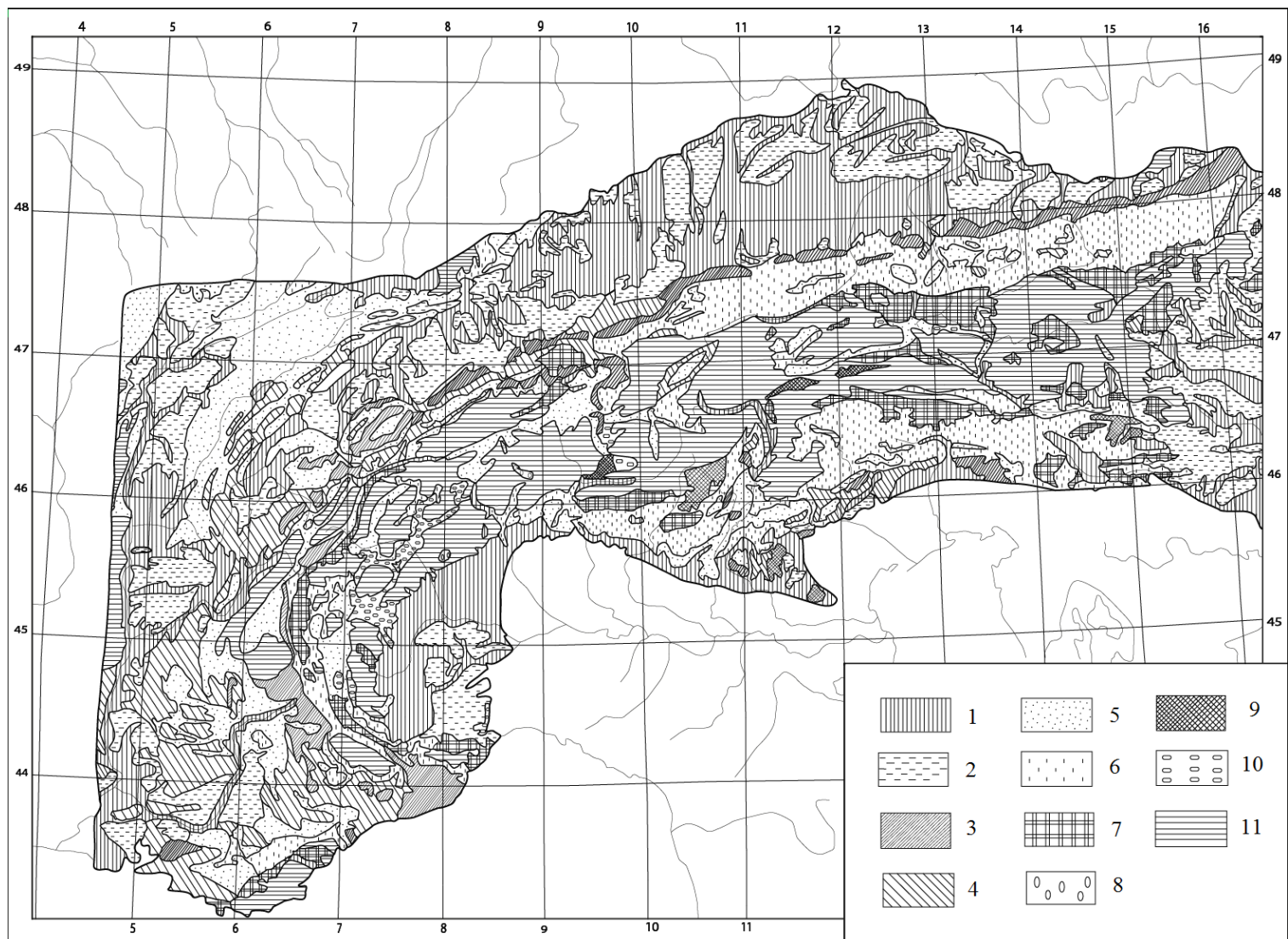


Рис 18. Литологическое строение Альп [17]

Условные обозначения: 1 – четвертичные отложения, в т.ч. аллювиальные; 2 – третичные песчаники, мергели, сланцы; 3 – альпийские флиши; 4 – известняки мела; 5 – известняки и сланцы юры; 6 – доломиты триаса, 7 – палеозойские кристаллические породы; 8 – каменноугольные толщи; 9 – третичные граниты, диориты, базальты; 10 – основные эруптивные породы; 11 – палеозойские и более древние граниты, гнейсы, кристаллические сланцы.

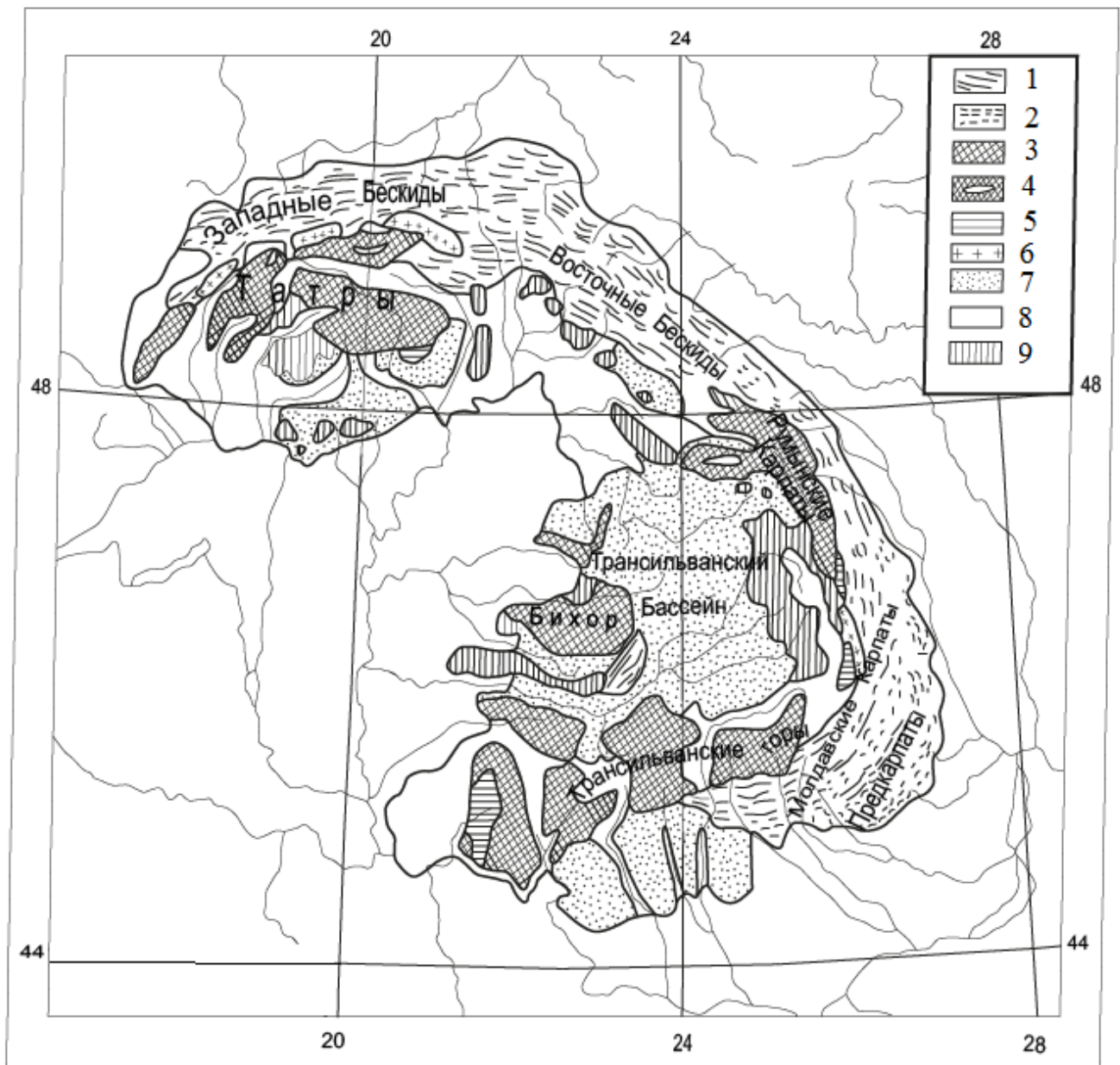


Рис. 19. Литолого-морфологическое строение Карпат [17]

Условные обозначения: 1 – хребты из песчаникового флиша; 2 – кряжи неогеновых предкарпатских складок; 3 – древние массивы, покрытые дислоцированным мезозоем и дотретичные шарьяжные покровы; 4 – то же в массивах высотой более 2000 м с ледниковыми формами рельефа; 5 – крупные карстовые известняковые массивы; 6 – главные зоны клипенов – участков шарьяжных покровов с известняковыми массивами; 7 – третичные отложения, не складчатые, смоделированные эрозией в холмистый рельеф; 8 – четвертичные равнины, в т. ч. террасы; 9 – третичные вулканические массивы.

Какие литологические пояса выделяются в Альпах? К каким высотным ступеням они приурочены? В чем заключается закономерность смены литолого-морфологических зон в Альпах? В чем проявляется различие в их спектре в Западных и Восточных Альпах? Какие литологические пояса представлены в Карпатах? Каковы особенности их распространения? К внутренней или внешней дуге горной системы приурочен вулканический пояс Карпат?

1.4. Составьте логические схемы литолого-морфологического строения Альп и Карпат по образцу *табл. 10*. Сформулируйте отличия в спектре и расположении литолого-морфологических зон в Альпах и Карпатах [5, 6, 8, 17].

Таблица 10

Литолого-морфологические зоны

Высотная ступень	Возраст пород	Литология пород	Тип рельефа

Задание 2. Изучите особенности высотной поясности Альп и Карпат, с учетом их простирания и экспозиции склонов [5, 7, 10, 17]. Используйте *рис. 20-21*, чтобы сравнить структуру их высотной поясности.

Какие высотные пояса выделяются в Альпах и Карпатах? Чем обусловлено различие состава спектра высотных поясов в горных системах?

К каким гипсометрическим ступеням приурочены пояса растительности в Альпах и Карпатах? Границы каких типов растительности в Карпатах располагаются ниже и почему? Какие пояса в Альпах развиты лучше? Чем объясняется отсутствие нивально-гляциального пояса в Карпатах?

Какие различия проявляются в видовом составе широколиственных лесов Альп и Карпат? Перечислите эдификаторы древесного яруса пояса хвойной растительности горных систем. Какие факторы обуславливают отличия в спектре высотных поясов северных и южных макросклонов гор? В каких поясах встречаются вечнозеленые виды? Какой пояс подвергся наибольшему агро- и лесохозяйственному освоению?

К какому из перечисленных относятся типы высотной поясности Альп и Карпат: лесо-тундровому, лесо-альпийско-луговому, лесо-луговому, лесо-степному, редколесно-степному?

Задание 3. Пользуясь текстом рекомендуемых источников [5, 8, 9, 12, 14, 17], подготовьте устные ответы на *вопросы для обсуждения на семинаре* по плану:

1. *Особенности географического положения:* субширотное простирание, расположение в умеренных широтах, барьерный эффект гор.

2. *Особенности тектонического строения и палеогеографического развития регионов.* Тектоническая расчлененность территории. Палеозойские платформенные ядра на месте равнинно-платформенных областей: Паннонский, Понтийский массивы. Особенности альпийской ветви альпийского орогенеза: огибание срединных герцинских массивов, дугообразное простирание горных хребтов, вулканизм в зоне контакта горных и платформенных структур. Роль вертикальных движений в формировании продольных впадин и предгорных прогибов. Морской и озерный режимы осадконакопления: Сарматское море. Горное оледенение плейстоцена: ледниковая обработка. Накопление лессов на Придунайских равнинах.



Рис. 20. Высотная поясность Карпат (сост. авт. по [5, 7, 10])

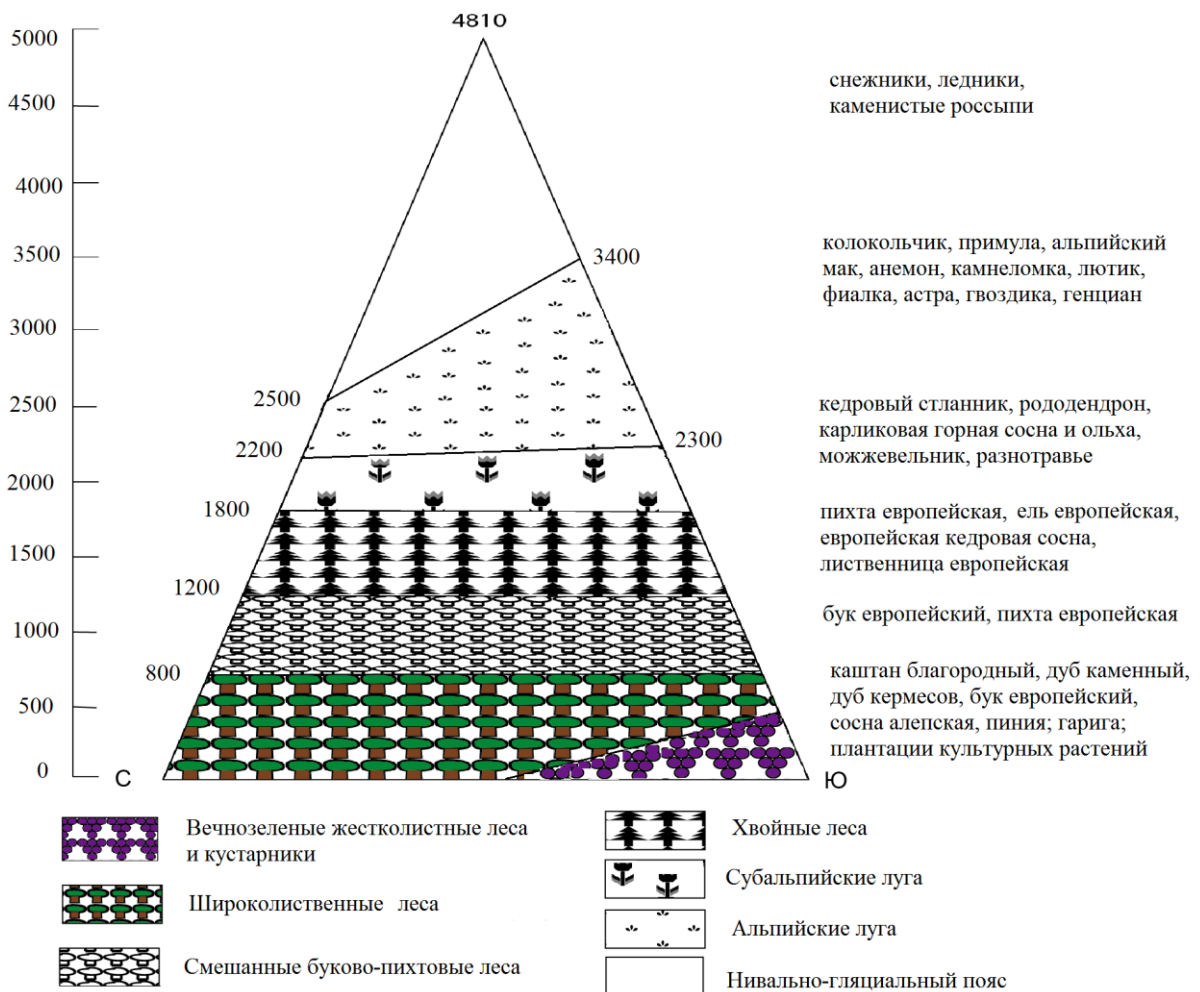


Рис. 21. Высотная поясность Альп (сост. авт. по [5, 7, 10])

3. Литолого-морфологические зоны Альп и Карпат.

Продольные литологические пояса Альп: кристаллический, известняковый, флишевый, молассовый. Литолого-морфологические зоны Альп: приуроченность литологических поясов к высотным ступеням, закономерность смены литологии и возраста пород от осевой части гор к периферии. Орографическая граница в Альпах. Различия в спектре литологических поясов в Западных и Восточных Альпах. Генетические типы рельефа Альп и их приуроченность к литолого-морфологическим зонам: горно-ледниковый, ледниково-аккумулятивный, водно-ледниковый, карстовый, водно-эрозионный. Альпы – район классического развития горно-гляциальных (альпийских) ландшафтов: комплекс морфоскульптур. Специфика и локализация «юрского» типа рельефа.

Литологические пояса Карпат: кристаллический, известняковый, вулканический, флишевый. Отличительные особенности литолого-морфологических зон Карпат: «островное» распространение, развитие вулканического и флишевого поясов. Локализация вулканического пояса Карпат во внутренней дуге гор. Генетические типы рельефа Карпат и их приуроченность к литолого-морфологическим поясам: ледниковый, карстовый, водно-эрозионный, вулканический. Клиппены. Полонины как районы проявления карстовых процессов в Стара-Планине.

4. Особенности формирования климатов Альпийской и Карпатской физико-географических областей. Специфика циркуляционных процессов: господство западного переноса, трансформация умеренных воздушных масс. Горные системы как климаторазделы. Положение нулевой изотермы. Вегетационные зимы Забалканских котловин. Специфика увлажнения наветренных и подветренных склонов. Особенности режима выпадения и территориального распределения осадков: районы недостаточного увлажнения. Типы климата и климатические характеристики Альпийской и Карпатской областей: суббореальный (переходный, континентальный), субсредиземноморский. Местные ветры: фен. Агроклиматические показатели.

5. Гидрографическая сеть регионов. Альпы как гидрографический узел. Альпийский и герцинский типы водного режима рек. Особенности морфологии речной долины и водного режима Дуная. Балта – «озерный лабиринт» в устье Дуная. Гидроэнергетический потенциал альпийских рек; транспортное, агрохозяйственное использование рек Дунайских равнин. Ледниково-концевые озера Альп. Балатон – реликт Сарматского моря в тектонической депрессии. Положение снеговой границы в Альпах. Альпийский тип оледенения. Современное оледенение Альп.

6. Отличия почвенно-растительного покрова Альпийской и Карпатской физико-географических областей. Типы высотной поясности Альп и Карпат. Особенности высотной поясности Альп: спектр и границы поясов, эдификаторы лесных типов растительности. Альпы – район классического развития альпийской растительности. Различия видового состава растительности северных и южных макросклонов гор. Виды – маркеры континентальности. Отличительные черты высотной поясности Карпат, с учетом различий в спектре, границах высотных поясов, доминантных видов растительности. Естественные типы растительности Паданской и Придунайских равнин. Пушты. Кымпия. Вторичные формации: гарига, шибляк. Зональные типы почв. Сохранность животного мира, редкие виды.

7. Природопользование и экологические проблемы. Отличительные особенности структуры земельного фонда регионов. Лесо- и агрохозяйственная деятельность в

горах: замена естественной растительности предгорий культурной, пастбищное скотоводство в горах, культурные луга; проблема сохранности лесных массивов, изменение границ высотных поясов как результат сведения лесов. Рекреационная нагрузка в альпийских ландшафтах. Агрохозяйственное освоение Придунайских равнин: искусственное орошение как условие земледелия, напряженность водохозяйственного баланса, проблема овражно-балочного расчленения. Эталоны ненарушенной природы в сети охраняемых территорий.

Для углубления знаний по важнейшим вопросам рекомендуется подготовить **индивидуальные (инициативные) задания** по предложенным темам (по выбору):

1. Геосинклинальное развитие Альпийской горной страны.
2. Проявление карстовых процессов в Карпатской физико-географической области: словацкий карст, полонины.
3. Минеральные ресурсы Альпийско-Карпатской физико-географической страны.
4. Альпы – район классического развития горно-гляциальных ландшафтов.
5. Дунай – важнейшая водная магистраль Европы.
6. Ледниково-концевые озера Италии – резервуары чистой воды.
7. Рекреационный потенциал Альпийской горной страны.
8. Культурные ландшафты Придунайских равнин.
9. Агроклиматические ресурсы и культурные растения Забалканских котловин.
10. Национальный парк Гран-Парадизо – эталон горно-гляциальных ландшафтов.
11. Доломитовые Альпы как объект Всемирного наследия ЮНЕСКО.
12. Эталон альпийской растительности в национальном парке Вануаз.
13. Эталоны природы в сети охраняемых территории Карпат.
14. Природный комплекс национального парка Татры.
15. Биосферный заповедник «Дельта Дуная» – птичий рай.
16. Сохранность животного мира в биоценозах горных систем.

Рекомендуемые источники

1. Атлас мира. Цифровая картография XXI века. М., 2008.
2. Борисов В.А., Белоусова В.С., Винокуров А.А. Охраняемые природные территории мира. М, 1985.
3. Букштынов А.Д. Леса. М., 1981.
4. Власова Т.В., Аршинова М.А., Ковалева Т.А. Физическая география материков и океанов. М., 2005.
5. Гвоздецкий П.А., Голубчиков Ю.Н. Горы. М., 1987.
6. Гвоздецкий Н.А. Карст. М., 1971.
7. Дроздов Н.Н., Мяло Е.Г. Экосистемы мира. М., 1997.
8. Ерамов Р.А. Физическая география зарубежной Европы. М., 1973.
9. Жучкевич В.А., Лавринович М.В. Физическая география материков и океанов. Ч. 1. Мн., 1986.
10. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты. С., 1989.
11. Карри-Линдал К. Европа. М., 1981.
12. Лавринович М.В. Физическая география Евразии (региональный обзор). Мн., 2003.
13. Притула Т.Ю., Еремина В.А., Спрялин А.Н. Физическая география материков и океанов. М., 2003.
14. Романова Э.П. Современные ландшафты Европы. М., 1997.
15. Романова Э.П., Куракова Л.И., Ермаков Ю.Г. Природные ресурсы мира. М., 1993.
16. Современные глобальные изменения природной среды. М., 2006.
17. Физическая география материков и океанов / Под ред. А.М. Рябчикова. М., 1964, 1988.
18. Физико-географический атлас мира. М., 1964.
19. Сайт ИГ РАН. <http://igras.ru/> Мировая география. Европа. Альпийско-Карпатская страна.
20. Сайт экоцентра «Экосистема». <http://ecosystema.ru/> Природа мира. Европа.

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АПЕННИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Цель работы: выявить ключевые черты природных комплексов Апеннинской области как центрального региона в Европейском Средиземноморье.

Терминологический минимум: маквис, гарига, срединный массив, кратер, кальдера, смолницы, терра-роса.

Задания 1, 2 носят рекомендательный характер и служат для упорядочения самоподготовки.

Задание 1. Для организации самоподготовки и активизации знаний рекомендуется выполнить следующие задания, предварительно поработав с контурной картой и схемой и ответив на вопросы.

1.1. Опираясь на источники [12], на контурную карту нанесите основные орографические объекты Апеннинской физико-географической области, показав линиями направления простиранения горных хребтов:

Лигурийские и Тоскано-Эмилианские Апеннины; Умбро-Маркские горы, массив Абруцци, массив Гран-Сассо Д'Италия, Собинские горы; Неаполитанские Апеннины, Луканские Апеннины, плато Молизе и Калабрийские Апеннины; Тосканская Маремма; Римские Предапеннины (Лацио); Субапеннины; плато Горгано; Пелоританские горы.

Значками (*) обозначьте вулканы Везувий, Этна, Стромболи, Вулькано и вулканическую область Флегрейских полей [1, 3].

Какие горные сооружения и равнинные области относятся к Северным Апеннинам? Центральным Апеннинам? Южным Апеннинам? Какие критерии положены в основу их выделения? В какую складчатость сформировались Апеннинские горы? Какие вулканы относятся к действующим?

1.2. На орографической схеме оконтурьте области, представляющие собой остатки Тирренского срединного массива [11].

Какие области суши являются «осколками» Тиррениды? Каков их возраст? В чем проявляется их отличие в рельефе от альпийских структур? Где в Апеннинской области сосредоточены вулканы? Как можно объяснить их местоположение?

1.3. На орографической схеме различной штриховкой покажите основные районы распространения вулканического, карстового и водно-эрозионного типов рельефа [3, 4].

Где преобладает карстовый тип рельефа? Чем обусловлено его широкое распространение? В каких областях доминирует водно-эрозионный тип рельефа? В чем особенность его проявления в Апеннинах?

Задание 2. Изучите особенности формирования естественной растительности на территории Апеннинской физико-географической области.

2.1. Опираясь на источники [6, 8, 9] и рис. 22, проанализируйте смену типов естественной растительности на территории Апеннинской области.

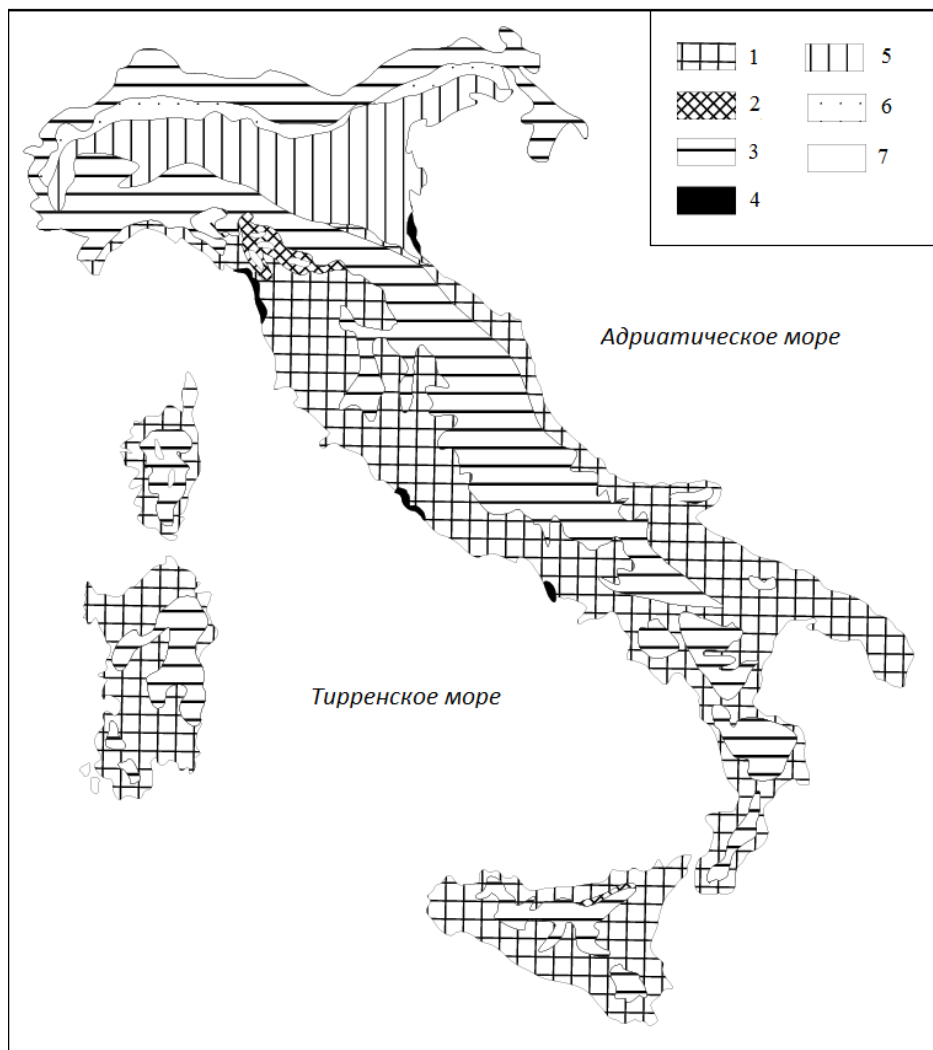


Рис. 22. Растительность Апеннинской физико-географической области (по [2])

Условные обозначения: 1 – вечнозеленые жестколистные леса и кустарники, 2 – буковые леса, 3 – дубовые и каштановые леса, 4 – сосновые леса (пиния), 5 – пойменные леса (тополь, ива), 6 – верещатники, 7 – альпийские луга.

В какой природной зоне расположена Апеннинская физико-географическая область? Какой тип естественной растительности доминирует? Какие виды формируют древесный ярус лесов? Чем обусловлено преобладание в растительном покрове кустарниковых формаций? Какие вторичные формации получили наиболее широкое распространение? Дайте характеристику их видового состава. Чем они отличаются от кустарниковых формаций Пиренейского и Балканского п-вов?

2.2. Изучите особенности высотной поясности Апеннинских гор, с учетом их простираия и экспозиции склонов [3, 11]. С этой целью, используя рис. 23, сравните структуру высотной поясности различных макросклонов Апеннинских гор.

К какому из перечисленных относится тип высотной поясности Апеннин: лесо-тундровому, лесо-альпийско-луговому, лесо-луговому, лесо-степному? Какие факторы обуславливают отличия в спектре высотных поясов западных (северных) и восточных (южных) макросклонов гор?

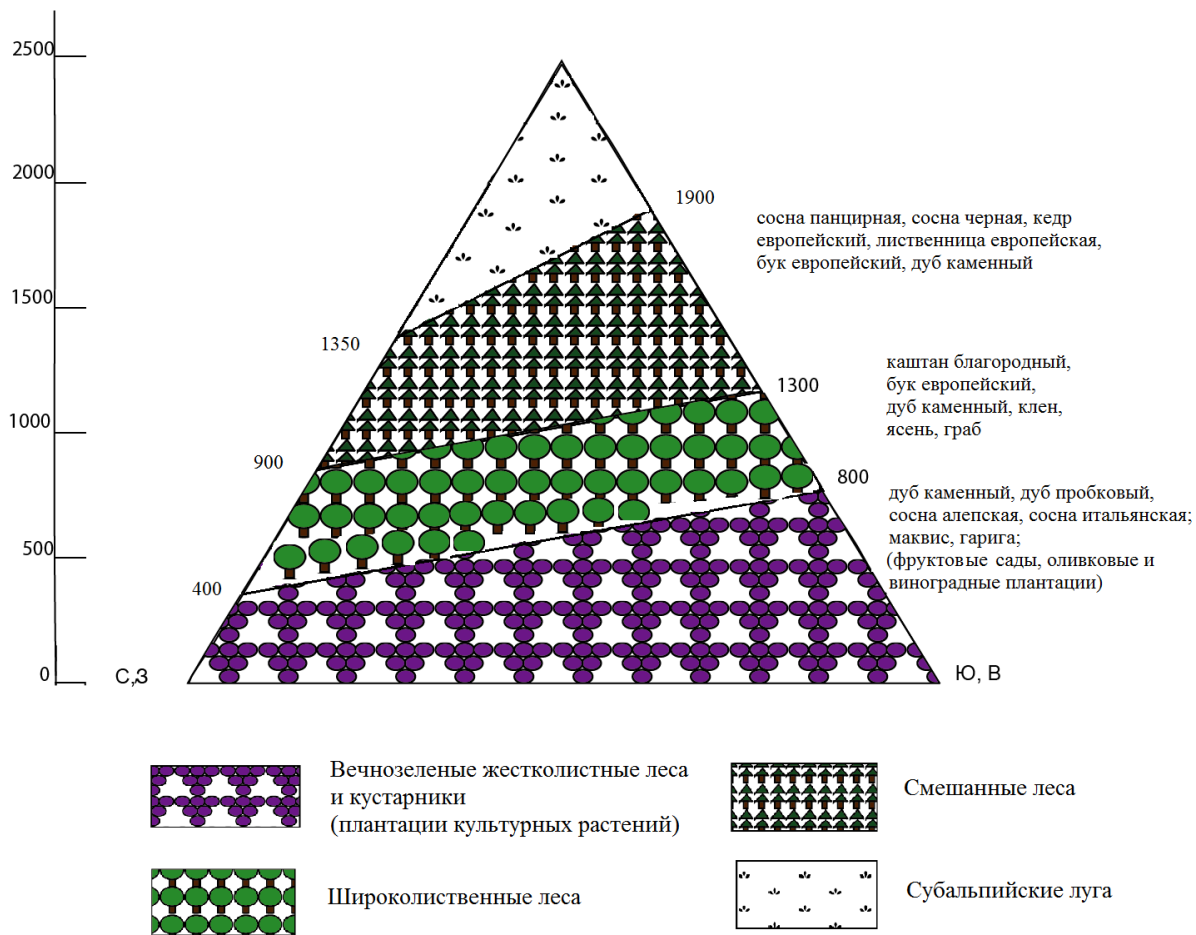


Рис. 23. Высотная поясность Апеннин (сост. авт. по [3, 8])

Задание 3. Пользуясь текстом рекомендуемых источников [3, 9, 11], подготовьте устные ответы на вопросы для обсуждения на семинаре по плану:

1. *Значение географического положения:* центральное положение в Средиземноморье, вытянутость по меридиану, компактность территории, близость морской акватории.

2. *Особенности тектонического и морфоструктурного строения региона.* Тектоническая расчлененность территории. Палеозойские ядра суши. Герцинский срединный массив Тирренида. «Обломки» тирренской суши в рельефе. Господство альпийских складчатых структур. Особенность литологического строения горных структур динарской ветви. Вулканический пояс в зоне контакта альпийских и герцинских структур. Древний и современный вулканизм. Сейсмичные районы. Горное оледенение плейстоцена.

3. *Генетические типы рельефа Апеннинской области.* Пестрота литологического строения региона (глины, песчаники, известняки, флиши, граниты). Деление Апеннин по формам рельефа и литологии. Приуроченность генетических типов рельефа к литологии слагающих пород. Северные Апеннины – классический район развития водно-эрозионных процессов. Карст Центральных и Южных Апеннин. Области распространения и формы вулканического рельефа.

4. *Особенности формирования климата.* Климатообразующие факторы. Близость местного центра циклоногенеза. Доминирование морского типа средиземноморского климата. Распределение атмосферных осадков: «влажные» и «сухие» углы, неравномерность увлажнения, максимумы на севере и юге области.

Температурные показатели. Местный ветер сирокко. Агроклиматические ресурсы региона, агроклиматический район.

5. *Внутренние воды Апеннинской области.* Основные водотоки. Средиземноморский тип водного режима рек. Преобладание дождевого питания. Обусловленность высоты паводков литологией пород водосбора. Оросительный и гидроэнергетический потенциал рек. Ледниково-концевые и кратерные озера.

6. *Особенности развития и современного состояния почвенно-растительного покрова.* Реликтовый характер средиземноморской флоры. Черты средиземноморской растительности: вечнозеленые виды, реликты полтавской флоры, малочисленность азиатских и африканских видов. Доминирующий тип естественной растительности: основные представители древесного яруса. Преобладание вторичных кустарниковых формаций. Маквис, гарига: отличия условий произрастания и видового состава. Высотная поясность Апеннинских гор. Зональные типы почв. Азональные почвы – смолницы, терра-роса. Животный мир.

7. *Природопользование и экологические проблемы.* Структура земельного фонда региона. Орошение как условие земледелия. Пастбищное скотоводство. Сведение лесов: масштабы и последствия. Причины, препятствующие восстановлению лесных массивов. Загрязнение поверхностных вод суши и прибрежных морских акваторий. Охраняемые территории.

Для углубления знаний по важнейшим вопросам рекомендуется подготовить **индивидуальные (инициативные) задания** по предложенным темам (по выбору):

1. Древний и современный вулканизм Европейского Средиземноморья.
2. Вторичные растительные формации Апеннинской области.
3. Развитие флоры Южного Средиземноморья в кайнозой.
4. Природный комплекс национального парка Аbruцци.
5. Эталон природы в особо охраняемых природных территориях Апеннинской области.
6. Причины и следствия обезлесивания Апеннинских гор.
7. Освоение Апеннинского полуострова человеком (природные условия как фактор развития государств и цивилизаций).
8. Минеральные ресурсы Апеннинской области.
9. Динарский карст.
10. Средиземноморье – родина оливы и пробкового дуба.

Рекомендуемые источники

1. Апродов В.А. Вулканы. М., 1982.
2. Биро П., Дреш Ж. Средиземноморье. Т. 1 Западное Средиземноморье. М., 1962.
3. Гвоздецкий П.А., Голубчиков Ю.Н. Горы. М., 1987.
4. Гвоздецкий Н.А. Карст. М., 1971.
5. Грацианский Н.А. Природа Средиземноморья. М., 1971.
6. Дроздов Н.Н., Мяло Е.Г. Экосистемы мира. М., 1997.
7. Жучкевич В.А., Лавринович М.В. Физическая география материков и океанов. Ч. 1. Мн., 1986.
8. Романова Э.П. Современные ландшафты Европы. М., 1997.
9. Романова Э.П., Куракова Л.И., Ермаков Ю.Г. Природные ресурсы мира. М., 1993.
10. Физическая география материков и океанов / Под ред. А.М. Рябчикова. М., 1988.
11. Физико-географический атлас мира. М., 1964.
12. Сайт ИГ РАН. <http://igras.ru/> Мировая география. Европа. Европейское Средиземье.
13. Сайт экоцентра «Экосистема». <http://ecosystema.ru/> Природа мира. Европа.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица П-1

Крайние точки Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья

Крайние точки			Координаты
северная	материковая	мыс Нордкин	71°08` с.ш
	островная	мыс Нордкап	71°10` с.ш
южная		мыс Марроки	36°00` с.ш
западная		мыс Рока	9° 31` з.д
восточная		Полярный Урал	67° 20` в.д

Таблица П-2

Крупнейшие архипелаги и острова Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья

Название острова	Площадь, тыс. км ²	Высшая точка
Британские о-ва	325,0	г. Бен-Невис, 1343 м
Великобритания	229,9	г. Бен-Невис, 1343 м
Исландия	102,8	влк. Хваннадальсхнукюр, 2119 м
Ирландия	84,4	г. Каррантуил, 1041 м
Шпицберген арх.	62,0	г. Ньютон, 1712
Западный Шпицберген	39,0	г. Ньютон, 1712
Сицилия	25,4	влк. Этна, 3340 м
Сардиния	23,8	г. Ла Мармора, 1 834 м
Корсика	8,9	г. Мон-Сенто, 2710 м
Крит	8,3	г. Ида, 2456 м

Таблица П-3

Наиболее высокие горные системы Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья

Название горной системы	Название вершины	Высота, м
Альпы	Монблан	4 807
Андалузские горы	Муласен	3 482
Пиренеи	Ането	3 404
Апеннины	Корно	2 914
Карпаты	Герлаховски-Штит	2 665
Динарские горы	Боботов-Кут	2 526
Скандинавские горы	Гальхёпигген	2 469
Стара-Планина	Ботев	2 376
Центральный Французский массив	Пюи-де-Санси	1 886

Таблица П-4

Наиболее известные вулканы Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья

Название	Высота, м	Положение	Название	Высота, м	Положение
Этна*	3 340	о. Сицилия	Везувий*	1 281	Апеннинский п-в
Хваннадальсхнукюр**	2 119	о. Исландия	Стромболи*	926	Липарские о-ва
Эйяфьятлайокудль*	1 666	то же	Лаки*	812	о. Исландия
Аскья*	1 516	-//-	Вулькано*	499	Липарские о-ва
Гекла*	1 491	-//-	Санторин*	584	о. Санторин

* действующие, ** потухшие

Таблица П-5

Крупнейшие ледники Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья

Название ледника	Площадь, км ²	Местоположение
Остфонна	8 492	арх. Шпицберген
Ватнайёкудль	8 133	о. Исландия
Лаунгйёкудль	940	то же
Хофсйёкудль	925	-//-
Мюрдальсёкудль	596	-//-
Юстедальсбре (-ен)	487	Скандинавские горы
Свартисен	370	то же
Фольгофонна	203	-//-
Дрангайёкудль	160	о. Исландия
Алечский	87 (118)	Бернские Альпы
Эйяфьядлайёкудль	78	о. Исландия
Тунгнафеллсёкудль	48	то же
Мер-де-Глас	39	Савойские Альпы

Таблица П-6

Крупнейшие реки Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья

Название	Длина, км	Площадь бассейна, тыс. км ²	Средний расход, м ³ /с	Куда впадает
Дунай	2 850	817	6430	Черное море
Рейн	1 320	225	2500	Северное море
Эльба	1 165	148	900	то же
Висла	1 092	199	1200	Балтийского моря
Луара	1 020	117	840	Бискайский залив
Тахо	1 010	81	430	Атлантический океан
Маас	950	36	400	р. Рейн
Одра	907	112	580	Балтийское море
Эбро	928	87	618	Средиземное море
Дуэро	895	79	700	Атлантический океан

Таблица П-7

Крупнейшие озера Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья

Название озера	Площадь зеркала, км ²	Площадь водосбора, км ²	Высота зеркала над уровнем моря, м	Максимальная глубина, м
Венерн	5 600	48 000	44	100
Веттерн	1 900	6 000	89	119
Сайма	1 800	47 800	76	82
Меларен	1 163	45 000	62	64
Инари	1 102	14 512	119	92
Балатон	596	5 200	105	11
Женевское	582	7 400	372	310
Боденское	538	11 500	395	252
Скадарское	370	5 490	5	44
Гарда	370	2 350	65	346
Преспа	274	600	853	54

Учебное издание

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ МАТЕРИКОВ

**СЕВЕРНАЯ И СРЕДНЯЯ ЕВРОПА.
ЕВРОПЕЙСКОЕ СРЕДИЗЕМНОМОРЬЕ**

**Практикум
для студентов географического факультета
специальностей 1-31 02 01 «География»,
1-33 01 02 «Геоэкология»**

Составители :
Кольмакова Елена Геннадьевна,
Козлов Евгений Анатольевич

В авторской редакции

Ответственный за выпуск *Е. А. Козлов*

Подписано в печать .06.2013. Формат 60×84/16. Бумага офсетная.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 3,8. Тираж 50 экз.

Белорусский государственный университет.
ЛИ № 02330/0494425 от 08.04.2009.
Пр. Независимости, 4, 220030, Минск.

Отпечатано с оригинала-макета заказчика
на копировально-множительной технике
географического факультета
Белорусского государственного университета.
Ул. Ленинградская, 16, 220030, Минск.