

**Г. А. Рускин**

# **Физическая география Оренбургской области**

**(Программно-методические материалы)**

Оренбургское книжное издательство 1999

ББК 26. 8 Я 72

Р89

Рекомендовано экспертной комиссией Оренбургского областного института повышения квалификации работников образования

Рекомендовано кафедрой физической географии Оренбургского государственного педагогического университета

**Р 89 Г. А. Рускин**

**Физическая география Оренбургской области. — Переиздание — Оренбург:**

**Оренбургское книжное издательство, 1999. — 64 с.**

**ISBN 5-88788-015-5**

Учебно-методическое пособие для учителей географии, учащихся средних школ и студентов, изучающих природу Оренбургской области, содержит учебные программы по всем разделам физической географии, вопросы для устной беседы, упражнения и задания для самостоятельной работы, задания для работ на местности и методические указания

для выполнения отдельных заданий. Каждый раздел программы снабжен списком рекомендуемой литературы. Вспомогательный материал в виде таблиц и графиков, схема физико-географического районирования и раздел «Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов» имеют самостоятельное прикладное значение и могут быть использованы в качестве наглядных пособий и справочного материала.

ISBN 5-88788-015-5 © Оренбургское книжное издательство, 1998.

## Содержание

### Объяснительная записка

#### 1. Общие сведения об Оренбургской области

#### 2. Рельеф, геологическое строение, полезные ископаемые

#### 3. Климат

#### 4. Внутренние воды

#### 5. Почвенный и растительный покров

##### 5.1. Природные зоны Оренбургской области

##### 5.2. Почвы

##### 5.3. Растительность

#### 6. Животный мир

#### 7. Физико-географическое (природное) районирование территории Оренбургской области

#### 8. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов Оренбургской области

## Объяснительная записка

Познать природные процессы и явления, их причинно-следственные связи и закономерности пространственного распространения - важнейшая целевая установка предмета географии своей области, научная и практическая база для осмысления и решения проблем охраны природы и рационального использования природных ресурсов родного края. Возросший объем изучаемого материала по географии России, как и географии родного края, определяет необходимость в совершенствовании программно-методического обеспечения их преподавания в школах всех типов, как и соответствующей подготовки и переподготовки учителей географии. Углубленное изучение природы, населения и социально-экономических явлений своей области на краеведческой основе обуславливают расширение объема изучаемого материала и обогащения его содержания. Наряду с этим курс региональной географии призван существенно дополнить и углубить знания учащихся, полученные при изучении других предметов (общего и регионального землеведения, биологии, физики, экологии и др.).

В полном объеме программа предназначена для подготовки и переподготовки учителей географии, а также ее адаптации для школьного курса географии. Программа открывает широкие возможности для творческой работы школьного учителя, проведения педагогического эксперимента. Для обучения школьников различных уровней подготовки и в различных типах школ объем и содержание материала определяются учителем на основе квалифицированного его отбора и генерализации. Преподаватель может изменять количество разделов программы за счет их объединения или разделения. Например, возможно объединение или разделение тем «Рельеф, геологическое строение и полезные ископаемые», «Почвы и растительность» и др.

На территории Оренбургской области в учебных целях можно выделить 9

орографических провинций и 16 районов, а в облегченном варианте можно ограничиться выделением и характеристикой лишь равнинного Предуралья, низкогорного Южного Урала и равнинного Зауралья (Зауральского пенеплена). Время, отводимое для изучения отдельных тем, определяется учителем.

В зависимости от реальных условий работы учитель может усиливать краеведческую направленность обучения, конкретизировать материал экологического воспитания, предлагать учащимся задания и упражнения из настоящего пособия или составлять свои, разрабатывать планы и задания для практических работ на местности. Задания прикладного характера можно использовать для выполнения работ социально-экономического значения и придавать им научно-исследовательское направление. Студентам-географам в числе самостоятельных практических работ предлагается составление планов уроков, а также программ-разработок для внеклассных и внеурочных мероприятий и их реализацию на педагогических практиках.

Для школьников значительно сокращается объем географической номенклатуры, упрощается изучение геологического строения и истории геологического развития территории, как и ряда других тем, но усиливается связь изучаемого материала с ранее пройденным курсом географии России. Обязательна связь изучаемого материала с практикой хозяйственного использования территории района своего местожительства в связи с состоянием и решением природоохранных и экологических проблем.

При изучении климата предлагается уделять особое внимание агроклиматическим условиям области и района своего местожительства. Исследуются причины и следствия неблагоприятных погодно-климатических условий и явлений (засух, суховеев, заморозков и др.), изучаются простейшие методы их научного прогнозирования и способы защиты от них. Знакомство с народным календарем, обобщившим практический опыт многих поколений людей, значительно расширяет научный и житейский кругозор учащихся, опосредует связь теории с практикой, с жизнью.

Знания всевозможных астрономических, метеорологических, агроклиматических явлений и примет могут быть использованы для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов погоды, характера предстоящего сезона года, высоты половодий, разлива рек и др. Изучая «Внутренние воды», рекомендуется уделять больше внимания экологическим и водоохранным проблемам, а также той части раздела, в которой рассматриваются изменения структуры водного баланса территории под воздействием хозяйственной деятельности человека.

В разделе «Физико-географическое районирование» особое внимание уделяется изучению природной провинции и природного района своего местожительства. Проблемы охраны и рационального использования природных ресурсов (земельных, водных, растительных, животного мира, недровых богатств и др.) рекомендуется изучать на краеведческой основе, на материале своего природного региона в связи с их реальным состоянием и практикой хозяйственного использования. Изучение темы по природному районированию следует завершить составлением комплексной физико-географической характеристики природного района своего местожительства.

Программа раздела «Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов» содержит широкий спектр вопросов и имеет самостоятельное значение. Раздел составлен с учетом того, что в системе подготовки учителя географии в педвузе изучаются курсы «Охрана и преобразование природы» и «Основы промышленного и сельскохозяйственного производства». Природоохранная тематика сопровождает все разделы профилирующих дисциплин, а вопросы рационального использования природных ресурсов решаются как проблемные на всех полевых практиках.

Учебные работы исследовательского характера на местности позволяют реализовать полученные знания в естественных условиях и способствуют развитию экологического мышления, природоохранного поведения в жизни. В этой связи

практические работы на местности завершают все разделы программы. Систематически пополняемый на полевых практиках краеведческий материал может стать основой для оборудования географического кабинета или краеведческого уголка в школе.

Практические и лабораторные работы выполняются в специальных тетрадях, на контурных картах области, кальке, миллиметровке, которые являются зачетными документами. Вместо контурных карт допускается использование учебных физических карт Оренбургской области, имеющих в продаже. Учебную карту области рекомендуется иметь в качестве рабочей каждому студенту и ученику. Планы практических работ по природоохранной тематике, по изучению растительности и животного мира следует согласовывать с планами работ по биологическим дисциплинам, а отдельные виды деятельности желательно осуществлять совместно с учителями биологии.

Материал учебного пособия распределен по 8 разделам. Каждый раздел содержит программные вопросы, вопросы для устного ответа, задания для лабораторно-практических занятий и упражнений, задания для практических работ на местности применительно к школьной программе, таблицы, рисунки и список литературы по теме. Списки общей литературы, карт и атласов по Оренбургской области, которые могут быть использованы при самостоятельной работе над всеми темами спецкурса, приведены в конце объяснительной записки. Для успешного выполнения отдельных заданий даны методические указания к ним. Приведенные списки общей и тематической литературы необходимо постоянно пополнять новыми источниками, публикуемыми в монографиях, сборниках научных работ, журналах и других изданиях центральной и местной печати. При изучении отдельных тем и разделов курса необходимо использовать учебники и учебные пособия по физической географии России или СНГ, которые не включены в списки рекомендуемой литературы.

### *Литература общая*

Берг Л. С. Географические зоны Советского Союза. М.: Географгиз, т. 1, 1947; 397с, т. 2., 1952, -510с.

Ветров А. С, Попов Н. В. География Оренбургской области: Пособие для учащихся 7-8 кл. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Челябинск, 1971. - 74 с.

Милюков Ф. Н. Чкаловские степи. Чкалов: кн. изд-во, 1947. - 90 с: ил., 6 карт

Милюков Ф. Н. Естествоиспытатели Оренбургского края. Чкалов: кн. изд-во, 1948. -57 с.

Неуструев С. С. Естественные районы Оренбургской губернии. - Изд. 2-е. - Чкалов: кн. изд-во, 1950. -132 с.

Орденосное Оренбуржье: (Сб. ст.). Челябинск: Юж.-Урал, кн. изд-во, Оренб. отд-ние, 1968. - 392 с.

Оренбургские степи в трудах П. И. Рычкова, Э. А. Эверсманна, С. С. Неуструева / Под ред., вступит, ст. и коммент. Ф. Н. Милюкова. - М.: Географгиз, 1949. - 414с.

Очерки физической географии Чкаловской области. Чкалов, 1948. \_ 221 с.

Русскин Г. А., Фокина Л. А., Пидорин А. В. География Оренбургской области: Учеб. пособие для учащихся 7-8 кл. - Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1982. - 80 с: ил.

Рычков 77. И. Топография Оренбургской губернии [Соч. 1762 г. ]. Оренбург: изд-во Оренбурге, отд. ИРГО, 1877. - 405 с.

Советский Союз. Юбилейн. издание в 22 томах. Российская Федерация. Урал. М., Мысль, 1969. - 406 с.

Урал и Приуралье. М.: Наука, 1968. - 461 с.

Чибилев А. А. Природа Оренбургской области. Ч. 1: Физико-географический и историко-географический очерк. - Оренбург, 1995. -128 с.

Эверсманн Э. А. Естественная история Оренбургского края. 4. 1. - Оренбург, 1840 -

99 с. Ч. II. - Казань, 1850. - 259 с. Ч. III. - Казань, 1866. - 621 с.

### Карты и атласы

Атлас Оренбургской области. М.: ГУГК, 1969. - 36 с: карт.

Атлас Оренбургской области /ст. ред. Т. П. Филатова/. М.: Роскартография, 1993. - 40 с.

Оренбургская область. Физическая учебная карта. - М.: ГУГК, 1977, 1988.

Оренбургская область. Карта административного деления. М.: ГУГК, 1982.

Оренбургская область. Справочная административная карта. М.: ГУГК, 1989.

Оренбургская область: Экономическая учебная карта. М.: ГУГК, 1982.

Физико-географический атлас мира. - М., ГУГК, 1964. - 298 с.

## 1. Общие сведения об Оренбургской области

Исторические сведения об основании города Оренбурга, образовании Оренбургской губернии и Оренбургской области.

Географическое положение, границы, величина территории. Географические координаты. Государственная граница с Казахстаном и его областями. Смежные области и республики Российской Федерации. Граница Европы с Азией.

Население области. Общая численность и средняя плотность. Национальный состав.

Место Оренбургской области в составе Уральской горной страны и в схеме физико-географического районирования России.

Оренбургская область в сетке часовых поясов России. Время поясное, местное, декретное и летнее.

### *Вопросы для устной беседы*

1. Когда и кем был основан город Оренбург в устье реки Орь и на его современном месте? Каковы причины смены мест заложения города? Учитывались ли при этом природные условия?

2. Когда была учреждена Оренбургская губерния? Когда образована Оренбургская область?

3. Покажите на карте границы Оренбургской области. С какими областями и республиками Российской Федерации она граничит? С какими областями Казахстана проходит государственная граница области?

4. Назовите величину территории Оренбургской области. С какими государствами ближнего и дальнего зарубежья можно сравнить Оренбургскую область по занимаемой площади?

5. Определите географическое положение Оренбургской области. Какое положение она занимает в составе Уральской горной страны?

6. Какие природные условия и природные явления обусловлены географическим положением территории (широтой и долготой) и почему?

### *Задания для самостоятельной работы*

1. По картам определите географические координаты (широту и долготу) г. Оренбурга, крайних точек области, населенного пункта своего местожительства, райцентра или ближайшего города. Определите расстояния между этими пунктами в градусах и минутах (по широте и долготе). Пользуясь данными таблицы 1 «Длина дуг меридианов и параллелей» переведите градусные расстояния в линейные меры измерения (в километры и метры).

Таблица 1

### Длины дуг меридианов и параллелей между 50° и 55° северной широты

Широта	Дуга меридиана, м.		Дуга параллели, м.	
	дуга в 1°	дуга в Г	дуга в 1°	дуга в Г
50°	111230	1853,83	71697,0	1194,95
51°	111249	1854,15	70156,6	1169,28
52°	111268	1854,47	68616,2	1143,60
53°	111287	1854,78	67075,8	1117,93
54°	111306	1855,10	65535,4	1092,26
55°	111325	1855,42	63995,0	1066,58
Разница на одну единицу	19	0,318	1540,4	25,674

**Примечание:** дуга параллели в 1° долготы равен 4 минутам времени, - в 1' - 4 секундам.

2. Составьте сравнительную таблицу площадей смежных с Оренбуржьем областей и республик Российской Федерации и Казахстана, расположив в ней территории по убывающей величине. Сравните величины площадей Оренбургской области и стран СНГ. Выводы запишите в тетрадах. (Выполняемые таблицы можно дополнить данными по численности населения указанных территорий и использовать их для общих выводов. Данные по площадям и населению выберите из доступной справочной литературы, включая статистические сборники и энциклопедические словари).

3. Составьте полосовую диаграмму площадей Швейцарии (41,3 тыс. км<sup>2</sup>), Дании (43,0 тыс. км<sup>2</sup>), Нидерландов (36,9 тыс. км<sup>2</sup>) и Люксембурга (2,58 тыс. км<sup>2</sup>). Площади перечисленных государств в выбранном масштабе нанесите на чистую полосу Оренбургской области (124 тыс. км<sup>2</sup>) и обозначьте условной штриховкой или цветом. Результаты сравнения запишите в тетрадах.

4. Определите, в каких часовых поясах располагается территория Оренбургской области (на основе расчетов по градусной сети). Почему на территории всей области введено одно поясное время?

5. Вычислите разницу во времени между городами Оренбургом и Калининградом, Иркутском, Владивостоком, Петропавловском-Камчатским, а также мысом Дежнева на основе расчетов по градусной сети. Выполните другие упражнения по заданию учителя или по собственному выбору.

6. Определите разницу во времени (в минутах) между крайними западной и восточной точками области, между Оренбургом и крайними западной и восточной точками области и населенным пунктом своего местожительства. Выполните другие упражнения по заданию учителя или по собственному выбору.

### Литература

Дорофеев В. В. Над Уралом-рекой. - Челябинск: Юж. Урал. кн. изд-во, 1988. - 272 с, 16л. ил.

История Оренбуржья: Учеб. пособие - Оренбург: Оренб. кн. изд-во, 1996. - 350 с.

История родного края: Учеб. пособие для учащихся 7-10 кл. сред. шк. - Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1976. -160 с.

То же: [изд. 2. -е, доп. ] - Челябинск: 1988; -176 с.

Орденосное Оренбуржье: (Сб. ст.) - Челябинск: Юж.-Урал, кн. изд-во, Оренб 7 отд-ние, 1968. - 392 с.

Оренбург [ред. Л. И. Футорянский]. - Челябинск: Юж.-Урал, кн. изд-во, 1993.-270 с.  
Рычков 77. И. История Оренбургская (1730 - 1750). - Оренбург, 1886. - 93 с.

## 2. Рельеф, геологическое строение, полезные ископаемые

**Основные черты Орографии.** Орографические страны, провинции и районы. **Оренбургское Предуралье** как часть **Восточно-Европейской (Русской) равнины**. Провинция: **Высокого Заволжья** (Бугульминско-Белебеевская возвышенность, Общий Сырт, Слудные горы); **Прикаспийская низменно-равнинная** (северная окраина Прикаспийской низменности); **Подуральского плато** (Илекское плато, Буртинский и Илекско-Хобдинский междуречно-возвышенные районы).

**Низкогорный Южный Урал** как часть южной горной области Уральской горной страны (хребет Накас, южные отроги Зилаирского плато и хребта Ирэндик, хребет Шайтантау, Саринское плато, Губерлинские горы, Айтуарско-Актыкыльский район).

**Оренбургское Зауралье или Зауральский пенеппен** как южная часть Зауральской возвышенности (Орская равнина, Урало-Тобольское плато). В состав Зауралья входит небольшой участок бессточного-озерного бассейна **Западно-Тургайской провинции Тургайской столовой страны**. Абсолютные и относительные высоты.

**Геологическое строение** территории и ее сложность в связи с расположением в платформенной и горно-складчатой областях литосферы. Геологическое строение и история геологического развития платформенных равнин Предуралья. Геологическое строение и геологическая история Южно-Уральской геосинклинальной области. Крупнейшие **тектонические структуры**: Восточно-Европейская (Русская) платформа, Прикаспийская впадина, Волго-Уральская антеклиза с Татарским сводом и Оренбургским сводом, Предуральский краевой прогиб, Западно-Уральская (внешняя) зона складчатости, Центрально-Уральский (Уралтаусский) антиклинорий, Магнитогорский (Зеленокаменный) прогиб (синклиний), Восточно-Уральское поднятие, Восточно-Уральский прогиб, Зауральское поднятие, Кустанайский (Тургайский) прогиб. Отражение крупнейших тектонических структур в рельефе. Асимметрия долин и водоразделов и ее происхождение.

**Четвертичные отложения** и их типы (аллювиальные, озерно-аллювиальные, элювиальные, делювиальные, элювиально-делювиальные, коллювиальные). Литологический состав отложений.

**Основные типы морфоструктур:** пластовые и пластово-ярусные эрозионно-денудационные равнины, складчато-глыбовые низкогорья на палеозойском (герцинском) складчатом основании, цокольные (денудационно-цокольные) равнины, закономерности их географического распространения.

**Основные типы морфоскульптур:** флювиальная, эрозионно-денудационная, мелкосопочная, эоловая, карстовая, суффозионная. Формы рельефа, характерные для различных типов морфоскульптур и закономерности их географического распространения. Роль пород различного литологического состава в формировании рельефа.

**Современные процессы рельефообразования** и формы рельефа, связанные с ними. Расчлененность территории. Степень расчлененности отдельных орографических районов, причины. Защита от водной и ветровой эрозии (дефляции). Антропогенные формы рельефа. Рекультивация нарушенных земель.

**Полезные ископаемые** осадочного, магматогенного, вулканического и метаморфического происхождения. Крупнейшие месторождения полезных ископаемых и закономерности их размещения по территории. Проблемы охраны и рационального использования полезных ископаемых в области.

### *Вопросы для устной беседы*

1. На какие части можно разделить территорию Оренбургской области по

происхождению и строению поверхности?

2. Назовите и покажите на карте крупнейшие формы рельефа области.
3. Назовите и покажите на карте наиболее возвышенные и наиболее пониженные части территории, самую высокую и самую пониженную точки области.
4. Какие формы рельефа характерны для различных типов морфоструктуры? Приведите примеры.
5. Назовите формы рельефа, характерные для отдельных типов морфоскульптуры и объясните закономерности их географического распространения.
6. Какие формы рельефа называются антропогенными? Приведите примеры.
7. Дайте хозяйственную оценку рельефа района своего местожительства. Какие работы по рекультивации нарушенных земель производятся или произведены?
8. Расскажите о геологическом строении платформенной части области. Как оно отражается в рельефе?
9. Расскажите о геологическом строении геосинклинальной части области. Как оно отражено в рельефе?
10. Назовите и покажите на карте крупные месторождения полезных ископаемых осадочного, магматогенного, вулканогенного и метаморфического происхождения. Выявите закономерности их географического распространения.

### *Задания для самостоятельной работы*

1. На контурную карту Оренбургской области нанесите границы орографических провинций и районов, крупнейшие орографические объекты.
2. По доступным картографическим материалам определите абсолютные и относительные высоты в различных орографических районах области. Запишите названия местностей с максимальными и минимальными абсолютными высотами. Вычислите амплитуду высот отдельных орографических районов и общую амплитуду высот по области. Результаты работы сведите в таблицу.
3. Опишите рельеф отдельных орографических районов. Выявите характерные для них типы морфоструктуры и морфоскульптуры и закономерности их географического распространения. Записи произведите в табличной форме.
4. Изучите геологическую карту области и выясните основные черты геологического строения и геологической истории территории. На контурную карту нанесите крупнейшие тектонические структуры и определите основные географические закономерности их территориального размещения.
5. На контурную карту области (см. задание 10) нанесите основные месторождения полезных ископаемых. Выявите закономерности их происхождения и географического распространения.
6. На основе сравнения гипсометрической (или физической), геологической и тектонической карт выясните зависимость отдельных форм рельефа от типов тектонических структур, на которых они сформировались. Результаты запишите в тетрадах.

### **Методические указания**

1. Вместо контурной карты области допускается использование личного экземпляра учебной физической карты Оренбургской области.
2. Абсолютные высоты определяются по доступным картографическим материалам. При отсутствии высотных отметок на картах следует пользоваться шкалой высот в метрах.

*Справочный материал:* наивысшая точка Оренбургской области находится на хребте Накас и составляет 667 м. Наиболее пониженная территория расположена в долине реки Урала при выходе ее за пределы государственной границы близ устья реки Иртека и

составляет 50 м абс. выс. Меженный урез воды в Урале здесь составляет 39 м.

3. Комплексы флювиальных морфоскульптур речных долин (террасы и их склоны, поймы с формами рельефа притеррасных, центральных и приустьевых частей с обрывами, пляжами, бечевниками и т. д.) для краткости обозначаются словами «речные долины».

4. Задания 2 и 3 в школьном курсе географии выполняются в облегченном варианте или опускаются.

### *Работа на местности*

1. Изучите и опишите морфоструктуры и морфоскульптуры района вашего местожительства и распространение отдельных форм рельефа. Составьте простейшую карту (план) строения поверхности изучаемой территории.

2. На землях района своего местожительства выявите территории, на которых проявляются современные процессы рельефообразования, а также формы рельефа, возникшие в результате их деятельности. Определите причины (факторы), возбуждающие эти процессы.

3. Выявите территории, подверженные водной и ветровой эрозии. Определите виды эрозии: плоскостной смыв, линейная эрозия (промоины, борозды, рытвины, овраги), дефляция и степень их выраженности. Выясните влияние хозяйственной деятельности на эрозионные процессы. Какие мероприятия по предотвращению эрозионных процессов и по защите от эрозии проводятся, какие можно рекомендовать.

4. На изучаемой территории выявите антропогенные формы рельефа, нанесите их на план местности, произведите морфометрические работы. Опишите, какие работы производятся или произведены по рекультивации нарушенных земель, что могли бы рекомендовать вы сами. Восстановите историю и опишите современное состояние рекультивированных земель. Ваши рекомендации по улучшению рекультивированных земель.

5. Дайте хозяйственную оценку рельефа своего орографического района (для целей развития промышленного или сельскохозяйственного производства, развития транспорта, гидротехнического строительства, осуществления различных видов мелиоративных мероприятий).

**Примечание:** результаты полевых исследований территории, свои выводы и предложения оформите в виде отчета по полевой практике (работами на местности). Текст отчета желательно снабдить рисунками, фотографиями, схемами, графиками, таблицами (например, по морфометрическим работам и др.), списком использованной литературы.

### *Литература*

- Башенина Н. В. Происхождение рельефа Южного Урала. -М., 1948. - 232 с.  
Воскресенский С. С. Геоморфология СССР. - М.: Высш. школа, 1968. - 368 с.  
Геоморфологическое районирование СССР и прилегающих морей. -М.: Высш. школа, 1980. - 343 с.  
Гидрогеология СССР. Т. 43, Оренбургская область. - М.: Недра, 1972.-272 с.  
Инженерная геология СССР. Т. 1. Русская платформа. -М.: Изд-во МГУ, 1978. - 528 с.  
Инженерная геология СССР. Т. 5. Урал. - М: Изд-во МГУ, 1978. - 219 с.  
Мазарович А. Н. Основные черты истории рельефа Высокого Заволжья. - Землеведение, т. 32, вып. 1-2. М.: 1930.  
Мещеряков Ю. А. Рельеф СССР. - М.: Мысль, 1972. - 519 с.  
Мусихин Г. Д. Минералы Оренбургской области. - Екатеринбург, 1996. - 95 с.  
Наумов А. Д. Пенеплены. Их геологическое значение как особой генетической категории рельефа материков. Изд-во Саратовского университета, 1981. - 402 с.

Никитин И. И., Рускин Г. А. Образование и исчезновение озера Развал (г. Соль-Илецк). Изд. Всесоюз. геогр. о-ва. - 1981. - Т. 113, вып. 2. - С. 163-166.

Полезные ископаемые Чкаловской области: [справочник]. Чкалов, 1948. - 213 с.

Решетова Л. Н. Выражение в рельефе разрывных нарушений и глубинного тектонического строения Общего Сырта// - Геоморфология. -1988. - N1.

Рускин Г. А. Об асимметрии долин и водоразделов в северо-западной части Оренбургской области // Уч. зап. / Пермский, пед. инст., и Оренбургский, пед. инст. - Оренбург, 1973. - Вып. 37. -С. 129-135.

Рускин Г. А. Природно-антропогенные процессы рельефообразования на территории Илецкого месторождения каменной соли // Физико-географические исследования на Урале. - Свердловск, 1990. - С. 89-96.

Свищев М. Ф. Геологическое строение и нефтегазоносность Оренбургской области. - М.: Гостехиздат, 1961. - 227 с.

Спиридонов А. И. Геоморфология Европейской части СССР. - М.: Высш. школа, 1978. - 335 с.

Хоментовский А. С. Геологическое строение Чкаловской области // Уч. зап. / Чкаловский госпединститут. - 1949. - Вып. 4. - С. 102-114.

Хоментовский А. С. Геоморфологические районы Чкаловской области // Очерки физической географии Чкаловской области. - Чкалов, 1951.-С. 58-79.

### 3. Климат

Положение Оренбургской области в сетках климатического и агроклиматического районирования России.

**Радиационные условия климатообразования.** Изменение высоты солнца над горизонтом и продолжительности дня и ночи в течение года (табл. 2). Суммарная и поглощенная (остаточная) радиация, эффективное излучение и радиационный баланс. Испарение и испаряемость, изменение их величин по территории и по временам года. Средняя годовая температура воздуха, ее значение.

Таблица 2.

#### Высота солнца над горизонтом и продолжительность дня и ночи

Дата	Северная широта, град.	Высота солнца, град.	Долгота в часах и минутах	
			дня	ночи
22 декабря	50°30'	16°03'	7 ч. 55 мин.	16 ч. 05 мин.
	51°00'	15°33'	7 ч. 49 мин.	16 ч. 11 мин.
	52°00'	14°33'	7 ч. 38 мин.	16 ч. 22 мин.
	53°00'	13°33'	7 ч. 27 мин.	16 ч. 33 мин.
	54°00'	12°33'	7 ч. 16 мин.	16 ч. 44 мин.
	54°30'	12°03'	7 ч. 10 мин.	16 ч. 50 мин.
21 марта 23 сентября	50°30'	39°30'	Повсеместно 12 ч. 00 мин.	
	51°00'	39°00'		
	52°00'	38°00'		
	53°00'	37°00'		
	54°00'	36°00'		
54°30'	35°30'			
22 июня	50°30'	62°57'	16 ч. 24 мин.	7 ч. 36 мин.
	51°00'	62°27'	16 ч. 30 мин.	7 ч. 30 мин.
	52°00'	61°27'	16 ч. 42 мин.	7 ч. 18 мин.

	53°00'	60°27'	16 ч. 54 мин.	7 ч. 06 мин.
	54°00'	59°27'	17 ч. 06 мин.	6 ч. 54 мин.
	54°30'	59°57'	17 ч. 12 мин.	6 ч. 48 мин.

**Примечание:** светлая часть суток длится дольше указанного времени в среднем на 1,5 часа за счет утренних и вечерних сумерек.

**Циркуляционные условия** формирования климата. Влияние центров действия атмосферы (барических максимумов и минимумов) на перемещение воздушных масс и преобладающее направление ветров. Характеристика господствующих воздушных масс по сезонам. Западный перенос и циклоническая деятельность, их климатообразующее значение: изменение температур и осадков по территории, географические закономерности их пространственного распределения. Коэффициенты континентальности и увлажнения. Влияние рельефа на температуры и осадки.

**Характеристика сезонов** года по элементам климата: суммарной радиации и радиационному балансу, температурам воздуха и почвы, влажности воздуха, облачности и продолжительности солнечного сияния, осадкам, снежному покрову, испарению и испаряемости. Структура климата в погодах. Преобладающие классы погод по сезонам (рис. 1,2,3 и 4).

**Агроклиматические ресурсы** области. Продолжительность холодного и теплого, вегетационного и безморозного периодов. Суммы активных температур (за период со средними суточными температурами выше 10°). Осадки теплого и холодного периодов. Снеговой покров и его значение. Соотношение тепла и влаги вегетационного периода. Гидротермический коэффициент (ГТК) по Селянинову. Агроклиматическое районирование области.

**Неблагоприятные метеорологические явления:** засухи и суховеи, пыльные бури, сильные морозы, метели и снежные заносы, гололед и гололедица, иней, заморозки, ливни, град. Способы защиты и предупреждения ущербных последствий от неблагоприятных явлений.

Организация наблюдений за погодой. Местные признаки погоды. Составление прогнозов погоды по местным признакам.

Сведения об изменениях и колебаниях климата в Оренбургской области. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения.

### *Вопросы для устной беседы*

1. Какие типы воздушных масс участвуют в формировании климатических условий Оренбургской области? Дайте характеристику каждого типа воздушной массы.

2. Изучите расположение изотерм января и июля на климатической карте и определите закономерности пространственного изменения температур на территории области. Расскажите о них.

3. Как распределяются осадки по территории области? Какие причины определяют неравномерность их выпадения?

4. Как изменяется степень континентальности климата на территории области? Объясните причины.

5. Какие выявляются закономерности в изменении коэффициентов увлажнения на территории области? Объясните причины.

6. Определите по рисункам 2, 3 и 4 «Структура климата в погодах», какие классы погод характерны для различных сезонов и месяцев года?

7. Какие неблагоприятные погодно-климатические условия и явления наблюдались в вашем районе? Какие способы защиты от неблагоприятных условий применяются в

вашем районе?

8. Что Вы знаете о засухах и суховеях, их происхождении и повторяемости? Какие способы защиты урожая применяются в вашем районе?

### *Задания для самостоятельной работы*

1. Ознакомьтесь с содержанием таблицы 2 и определите, как изменяется высота солнца над горизонтом в течение года в пределах Оренбургской области. Определите зависимость продолжительности дня и ночи от высоты солнца над горизонтом.

Ознакомьтесь с содержанием таблицы 3 «Сроки и продолжительность времен года». Какая выявляется связь между изменением высоты солнца над горизонтом, продолжительностью светового дня и сроками начала и окончания времен года? Какие погодно-климатические условия и природные явления указывают на начало или окончание того или иного климатического сезона года?

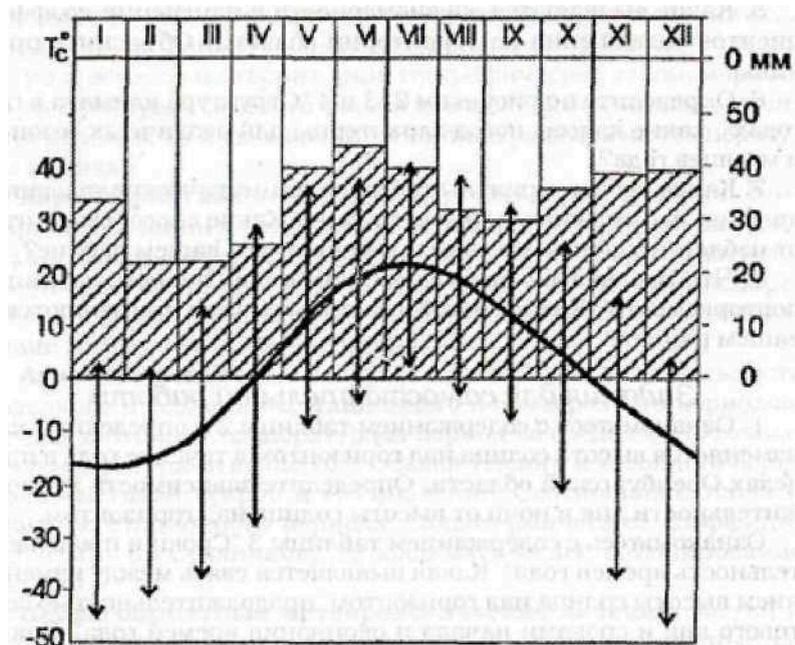
2. По климатическим картам Атласа СССР (1983) и другим доступным изданиям определите, в каком климатическом поясе и каких климатических областях расположена Оренбургская область. Составьте письменную характеристику климата соответствующих областей.

3. По картам Атласа СССР (1983) или другим доступным изданиям определите величины суммарной солнечной радиации и радиационного баланса (в МДж/м<sup>2</sup> и Ккал/см<sup>2</sup>) за январь, июль и за год. По данным карт климатического районирования и годового количества осадков определите величину испаряемости. В расчетах следует исходить из соотношений:

$$1000 \text{ МДж/м}^2 = 24 \text{ Ккал/см}^2$$

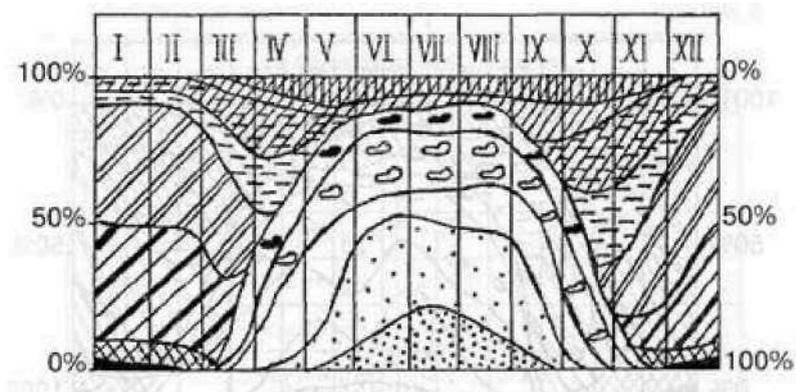
$$100 \text{ МДж/м}^2 = 2,4 \text{ Ккал/см}^2$$

$$41,9 \text{ МДж/м}^2 = 1 \text{ Ккал/см}^2$$



*Рис. 1. График годового хода метеорологических элементов, для г. Оренбурга*

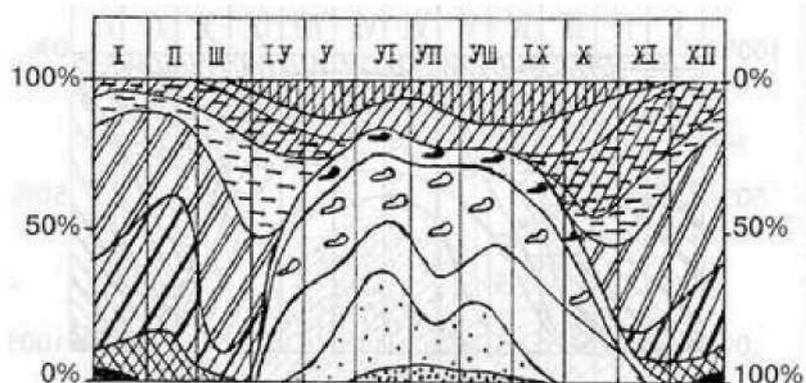
(осадки средние многолетние по месяцам (диаграмма);  
температуры средние по месяцам (кривая), крайние значения  
температуры (максимальные и минимальные) (стрелки).



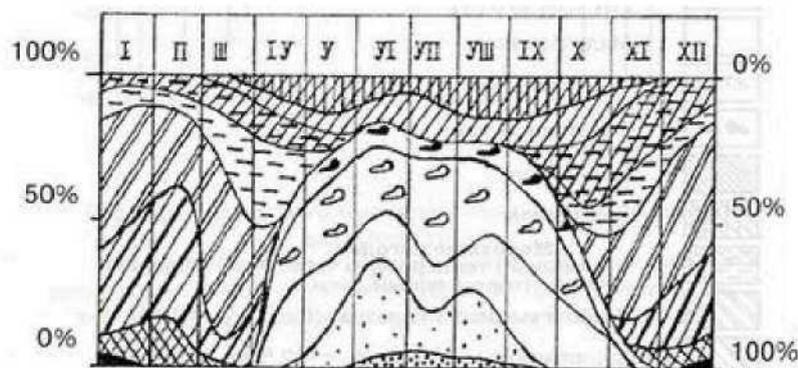
*Рис. 2. Структура климата в погодах для г. Оренбурга*

	<b>Безморозные погоды:</b>
	Суховейно-засушливая ( $t^{\circ} > 22^{\circ}$ , до $< 40\%$ ).
	Умеренно-засушливая ( $t^{\circ} > 22^{\circ}$ , г от 40% до 60%).
	Малооблачная
	Облачная днем
	Облачная ночью
	Пасмурная
	Дождливая
	<b>Морозные погоды:</b>
	С переходом температуры через $0^{\circ}$ . а – облачная днем; б - то же, с ясным днем.
	Слабо и умеренно морозная ( $t^{\circ}$ от $0^{\circ}$ до $-12,4^{\circ}$ ).
	Значительно морозная ( $t^{\circ}$ от $-12,5$ до $-22,4^{\circ}$ ),
	Сильно морозная ( $t^{\circ}$ от $-22,5^{\circ}$ до $-32,4^{\circ}$ ).
	Жестоко морозная ( $t^{\circ}$ от $-32,5^{\circ}$ до $-42,4^{\circ}$ ).

**Примечания:** 1. Температуры и влажность воздуха указаны среднесуточные. 2. Условные обозначения общие для рис. 2, 3 и 4.



*Рис. 3. Структура климата в погодах для лесостепи южной*



*Рис. 4. Структура климата в погодах для степи умеренно засушливой*

Таблица 3

**Сроки и продолжительность времен года в Оренбургской области**

Времена года	Пункт	Сроки (средние)	Продолжительность (дни)
Весна	Бугуруслан	25.III-22.V	59
	Оренбург	25.III-15.V	52
	Адамовка	1.IV-24.V	54
Лето	Бугуруслан	23.V-2.IX	103
	Оренбург	16.V-8.IX	116
	Адамовка	25.V-28.VIII	96
Осень	Бугуруслан	3.IX-17.XI	76
	Оренбург	9.IX-17.XI	70
	Адамовка	29.XIII-7.XI	71
Зима	Бугуруслан	18.XI-24.III	127
	Оренбург	18.XI-24.III	127
	Адамовка	8.XI-31.III	14

**Примечание:** указанные в таблице даты начала и окончания времен года наиболее приближены к реальным срокам климатических сезонов и более всего согласуются с фенологическими явлениями в условиях Оренбургской области.

Таблица 4

**Основные показатели климата для отдельных пунктов Оренбургской области**

Населенный пункт	Температура средняя, °С			Атмосферные осадки, мм	Безморозный период, дней	Вегетационный период, дней	Средняя высота снежного покрова, см	
	января	июля	годовая					
Бугуруслан	-14,3	20,2	3,0	419	281	111	173	43
Бузулук (опытное поле)	-14,3	21,2	3,6	376	238	142	179	36
Первомайский	-14,6	22,6	4,0	288	180	133	179	27

Оренбург (город)	-15,0	22,0	3,8	389	233	148	179	37
Кувандык	-15,6	20,8	3,0	382	255	128	175	53
Орск	16,8	21,4	2,8	303	202	136	174	27
Соль-Илецк	-15,7	22,4	3,8	320	200	139	180	37
Адамовка	-17,8	20,4	1,5	297	225	109	169	37
Кваркено (Айдырля)	-17,5	19,5	1,5	323	225	111	168	30
Домбаровский	-17,2	21,8	2,6	262	195	131	173	-

4. Вычислите индексы (коэффициенты) континентальности климата для пунктов области, представленных в таблице 4 по упрощенной формуле Цинкера,

A - годовая амплитуда средних температур; Ф - широта места

Оценку континентальности климата по вычисленному индексу (в процентах) произведите по табл. 5.

Таблица 5

**Оценка климата по континентальности (по А. А. Борисову и др.)**

До 30%	океанический климат
31-40%	переходный от океанического к континентальному
41-50%	умеренно-континентальный
51-60%	континентальный
61-80%	резко континентальный
81 и более	самый континентальный

5. Вычислите коэффициенты увлажнения для пунктов, представленных в табл. 4 по формуле:

или

r (O) - осадки, E (И) - испаряемость.

Значения коэффициентов увлажнения приведены в табл. 6. Объясните географические закономерности изменения увлажненности по территории области.

6. Выявите пространственные закономерности в продолжительности вегетационного и безморозного периодов в днях (табл. 4). Объясните причины. Определите продолжительность этих периодов для территории своего района.

7. Составьте графики годового хода метеорологических элементов для отдельных пунктов области по примеру «Графика годового хода метеорологических элементов для г. Оренбурга» (рис. 1).

8. На контурную карту Оренбургской области нанесите основные показатели климата: изотермы января и июля, годовое количество осадков, коэффициенты континентальности и увлажнения. Объясните закономерности их территориального распределения.

9. Изучите графики структуры климатов в погодах для лесостепной и степной природных зон и для города Оренбурга (рис. 2, 3 и 4). Используйте эти графики для составления характеристик холодного и теплого периодов года в отдельных климатических районах области.

10. Составьте список местных признаков погоды и народных примет. Дайте научное объяснение наблюдаемым явлениям. Местные признаки используйте для составления прогнозов погоды. (Список народных примет и признаков предстоящей

погоды следует постоянно пополнять и систематизировать).

Таблица 6

**Коэффициенты увлажнения и соответствующие им природные зоны (по Д. И. Шашко)**

Коэффициент увлажнения	Зона увлажнения	Природная зона
1,33 и выше	Избыточно влажная	Тайга, преимущественно на глеево-подзолистых почвах
1,33-1,00	Влажная	Тайга и лиственные леса на подзолистых почвах
1,00-0,77	Полувлажная	Лесостепь
0,77-0,55	Полузасушливая	Типичная степь на обыкновенных черноземах
0,55-0,44	Засушливая	Степь на южных черноземах
0,44-0,33	Очень засушливая	Степь на темно-каштановых почвах
0,33-0,22	Полусухая	Полупустыня на светло-каштановых почвах
0,22-0,12	Сухая	Пустыня на бурых почвах
0,12 и менее	Очень сухая	Пустыня на серо-бурых почвах

11. Выполните ряд упражнений по определению вероятности возникновения заморозков методом профессора Броунова, используя график Броунова (рис. 5).

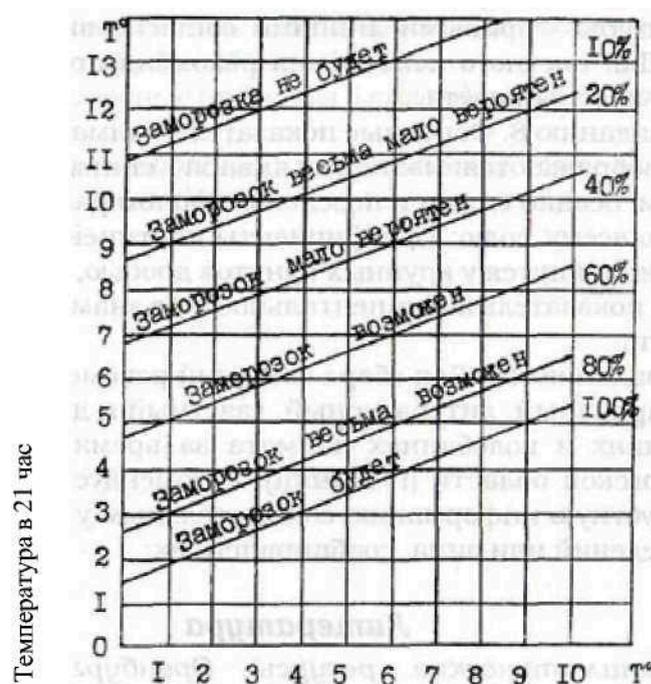
а) температура воздуха в 13 час. была 15°, а в 21 час - 6°. Определить вероятность возникновения заморозка;

б) температура в 13 час. была 14°, а в 21 час - 5°. Определить вероятность возникновения заморозка;

в) выполнить ряд других упражнений с заданными условиями.

12. Организуйте сбор сведений о колебаниях климата своей местности за исторический период. Произведите соответствующие записи в тетрадях, (методуказания, п. 3).

13. Составьте планы уроков по темам раздела «Климат Оренбургской области».



*Разность температур 1° Рисунок 5. График Броунова*

**Примечание:** По методу Броунова прогноз вероятности возникновения заморозка составляется вечером по температуре воздуха за 21 час. и ее разности температур за 13 и 21 час. Например: в 13 час. температура воздуха была 18°, а в 21 час. - 10°. Разность между ними составляет 8°. На графике находим температуру в 21 час. - 10° и величину разности температур - 8°, ведем от них прямые до их пересечения. Точка пересечения оказалась на косой линии (или вблизи нее), показывающей, что заморозок маловероятен. Вероятность возникновения всего около 40%. (рис. 5).

### *Методические указания*

1. К заданию 7. Распределение осадков по месяцам для отдельных пунктов представить в виде столбиковых диаграмм, а температуры - кривыми линиями согласно выбранному масштабу. Для цветного исполнения рекомендуется использовать синий и красный цвета.

2. К заданию 8. Основные показатели климата на контурной карте изображаются: изотермы января - синим цветом, июля - красным, осадки синим или зеленым фоном различной тональности по всему полю; коэффициенты континентальности и увлажнения пишутся у крупных пунктов дробью, у которой в числителе - показатель континентальности, в знаменателе - увлажненности.

3. К заданию 12. Для сбора сведений рекомендуется использовать архивный, литературный, газетный и др. материалы об изменениях и колебаниях климата за время существования Оренбургской области (губернии). Рекомендуется также записывать устную информацию с обязательным указанием источника сведений или лица, сообщившего их.

### *Литература*

Агроклиматические ресурсы Оренбургской области: [справочник]:. - Л.: Гидрометеиздат, 1971. - 120 с.

Агроклиматический справочник по Чкаловской области. - Л.: Гидрометеиздат, 1967. - 208 с.

- Алисов Б. П. Климат СССР. - М.: Высш. школа, 1969. -104 с.
- Борисов А. А. Климатография Советского Союза: Изд-во ЛГУ, 1970. - 311 с.
- Будыко М. И. Климат в прошлом и будущем. - Л.: Гидрометеиздат, 1968, 1980. - 351 с.
- Будыко М. И. Эволюция биосферы. - Л.: Гидрометеиздат, 1984. - 488 с.
- Карамзин А. Н. Климат Бугурусланского уезда, Самарской губернии. - Самара: Тип. Губ. земства, 1912. -1024 с.
- Колесников Л. Д. Борьба с засухой на Южном Урале. - Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1982. -136 с.
- Материалы по климату Среднего Поволжья. М. - Самара, 1931. - 48 с.
- Метеорологический справочник по Чкаловской области. Чкалов, 1939. -126 с.
- Народный месяцеслов: пословицы, поговорки, приметы, присловья о временах года и о погоде. - М.: Современник, 1991. -126 с.
- Рускин Г. А. Климатический фактор динамики и развития ландшафтов // Многолетние колебания гидрометеорологического режима Юж. Урала. - Челябинск, 1986.
- Хренов Л. С. Народные приметы и календарь. М.: Агропромиздат, 1991. - 63 с.
- Хромов С. П. Метеорология и климатология. - 2-е изд. - Л.: Гидрометеиздат, 1968. - 491 с.

#### 4. Внутренние воды

**Водный баланс** территории (атмосферные осадки, приток поверхностных и подземных вод, сток, испарение). Изменение структуры водного баланса под воздействием хозяйственной деятельности.

**Реки**, их гидрографическая и гидрологическая характеристики: питание, водный режим, сток и расход, слой стока и модуль стока, коэффициент стока. Годовые и многолетние колебания стока. Ледовый режим рек. Половодье. Межень. Амплитуды колебаний уровней вод в реках области. Густота речной сети и ее пространственные изменения. Признаки зональности гидрологического режима рек. Бассейны рек Урала, Волги, Камы, Тобола и бессточного бассейна на востоке области. Границы бассейнов (водоразделы). Распределение стока по бассейнам.

**Озера**. Географические закономерности распространения озер по территории. Основные типы озер по генезису озерных котловин и свойствам водных масс. Водный баланс и уровневый режим. Ландшафтообразующее значение озер. Хозяйственное значение и использование озер. **Водохранилища** области, их значение и краткая характеристика. Ириклинское водохранилище. Временные земляные плотины (пруды): польза и вред. Водохранилища (пруды) района своего местожительства, их значение и использование.

**Болота**. Географические закономерности распространения болот. Типы болот по условиям водного питания и расположению в рельефе. Ландшафтообразующее значение болот.

**Подземные воды**, их запасы и распространение в связи с гидрогеологическими условиями территории области. Использование подземных вод. Охрана от загрязнения.

**Хозяйственное значение** внутренних вод области. Общие и эксплуатационные запасы вод (речных, озерных, подземных), общий и безвозвратный водозабор. Влияние хозяйственной деятельности на сток рек и качество водных масс. **Проблемы охраны** и рационального использования поверхностных и подземных вод Оренбургской области. Основы водного законодательства России.

#### *Вопросы для устной беседы*

1. Назовите и покажите на карте крупнейшие реки области (табл. 7). В бассейне

какой крупной реки расположен ваш район?

Таблица 7

**Крупные реки Оренбургской области (длиной до 100 км и более)**

Река	Куда впадает	Длина реки, км	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Средний годовой расход, м <sup>3</sup> /сек.	Средний годовой сток, км <sup>3</sup>
Урал	Каспийское море	2423/1164	231000/82300	400/104	ок. 10/3,3
Тобол	Иртыш	1591/75	426000/2160	805/0,9	5,6/0,03
Сакмара	Урал	798/380	30200/14700	154,0/154,0	4,5/4,5
Илек	Урал	623/380	41300/-	39,8/39,8	1,3/1,3
Самара	Волга	594/300	46500/33100	99,3/47,2	3,13/1,5
Дема	Белая	535/98	12800/-	35,0/-	1,12/-
Бол. Кинель	Самара	437	15200	46,7	1,47
Сок	Волга	364/38	11700	16,1	0,51
Бол. Ик	Сакмара	341/70	7670	42,0	1,34
Орь	Урал	332/110	18600	21,3	0,68
Ток	Самара	306	5930	12,1	0,39
Чаган	Урал	276	7790	13,0	0,42
Бол. Кумак	Урал	270	7170	6,07	0,2
Бузулук	Самара	248	4460	7,7	0,25
Таналык	Урал	225	4160	2,9	0,09
Мал. Кинель	Бол. Кинель	201	2690	5,4	0,17
Мал. Уран	Самара	197	2330	3,9	0,12
Салмыш	Сакмара	193	7340	10,4	0,33
Суундук	Урал	171	6210	5,1	0,16
Боровка	Самара	167	2140		
Бол. Уран	Самара	155	2200	4,7	0,15
Кинделя	Урал	149	1710		
Губерля	Урал	120	2510	3,3	0,1
Урга-Буртя	Урал	115	2160		

**Примечание:** В числителе даны общие сведения, в знаменателе - для территории Оренбургской области. Во всех остальных случаях даны общие сведения.

2. Охарактеризуйте реки вашего района по типу питания и режиму стока. Как велики внутригодовые и многолетние колебания уровней вод в реках? Что предпринимается для защиты от высоких разливов и наводнений?

3. Назовите и покажите на карте крупнейшие озера области. Какие озера расположены в вашем районе? Как они называются? Как произошли эти названия?

4. Расскажите о крупнейших водохранилищах в области. Какие водохранилища построены в вашем районе? Дайте им краткую характеристику.

5. Имеются ли болота в вашем районе? Расскажите, что вы о них знаете (тип болота, ландшафтообразующее значение как местообитание для растений и животных, хозяйственное значение).

6. Как используются воды рек, озер, водохранилищ (прудов) в вашем районе? Что следовало бы предпринять для разумного их использования и улучшения качества воды в

них?

### Задания для самостоятельной работы

1. На учебной физической карте Оренбургской области проведите границы (линии водоразделов) между бассейнами Урала, Волги, Камы, Тобола (Оби) и бессточных озерных впадин на востоке области. Записи в тетрадях произведите по плану:

- а) географическое положение бассейна;
- б) речные системы с главными реками и их притоками;
- в) в каких орографических районах расположены бассейны рек;
- г) по каким крупным формам рельефа и морфоструктурам проходят водораздельные линии.

2. Сравните величины средних годовых расходов, стока и модулей стока отдельных речных бассейнов (табл. 8). Полученные данные сопоставьте с климатическими показателями (табл. 4). Объясните причины различий указанных величин в различных частях области.

3. На основе собранного вами краеведческого материала дополните таблицу 7 «Крупные реки области», включив в нее реки вашего района (независимо от величины).

4. Определите типы питания и водного режима рек района вашего местожительства. Составьте письменную характеристику рек вашего района (метод, указание 1).

5. На контурную карту нанесите крупные озера и водохранилища Оренбургской области и своего района. Выделите типы

Таблица 8

### Распределение стока по бассейнам рек

(Гидрогеология СССР, т. 43, 1972)

Бассейн	Группа рек	Площадь водосбора, тыс. км <sup>2</sup>	Модуль стока, л/сек.	Среднегодовой расход, м <sup>3</sup> /сек.
Волга	Дема, Ток	5,2	3,0	15,6
	Самара	33,1		99,3
Урал	Левобережье (восточные притоки выше г. Орска)	21,5	1,0	21,5
Урал	Левобережье (южные притоки)	20,5	2,0	41,0
	Правобережье (притоки до Сакмары)	8,0	2,0	16,0
	Сакмара с ее притоками	14,7	3,0	44,1
	Правобережье (притоки после Сакмары)	13,1	1,8	23,8
Тобол	Верховье Тобола	2,2	0,4	0,9
Восточные озера юго-востока	Шалкар-Ега-Кара, Жете-Коль и другие	4,5	0,4	1,8
Итого		122,8	-	264,0

озер по генезису и характеру водных масс, объясните закономерности их географического распространения.

6. Изучите гидрогеологическую карту Оренбургской области и выявите географические закономерности распространения подземных вод в их связи с геологическим строением территории. Выясните, какие типы подземных вод распространены в различных районах области и используются для водоснабжения населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных предприятий (Атлас Оренб. обл., 1993, стр. 11).

7. Определите причины сезонных, годовых и эпизодических колебаний уровня (и запасов) грунтовых вод (по водному режиму колодцев, скважин). Какое влияние оказывают на уровень грунтовых вод реки, озера и водохранилища (пруды).

### *Работа на местности*

1. Организуйте гидрологические наблюдения за жизнью реки района своего местожительства. Постройте график колебания средних месячных уровней воды в реке. За основу (нуль) графика примите средний меженный уровень воды в русле реки. (Вертикальный масштаб выберите сами). По графику уровневого режима определите тип водного режима реки.

2. Произведите морфометрические измерения в долине реки и постройте ее поперечный профиль (разрез) с обозначением всех основных частей долины с элементами их рельефа. Масштабы (горизонтальный и вертикальный) выберите сами. Продолжив полевые исследования долины по другим компонентам природы (гидрографии, почвам, растительности, животному миру), построьте комплексный ландшафтный профиль долины.

3. Произведите описание озер и водохранилищ вашего района. Исследуйте их воздействие на окружающую природу, изучите их хозяйственное значение, а также проблемы охраны и рационального использования водных ресурсов.

4. Изучите болота вашего района и произведите их географическое описание. Определите площадь болотного массива, изучите условия водно-минерального питания, микрорельеф массива, строение гидрографической сети (внутриболотные водоемы и водотоки), почвы, растительность, животный мир. Составьте план болотного массива (метод, указание 2).

5. Произведите описание родников, колодцев и скважин вашего населенного пункта по местоположению в рельефе и относительно близлежащего водоема (реки, озера), глубине, мощности водного слоя, водообильности (дебиту), качеству воды и др. Выясните величину сезонных колебаний уровня воды в колодце, определите их причины. Как оборудован колодец или скважина. Ваши предложения по обустройству и сохранению вод в чистоте.

6. Произведите описание родников (источников) по условиям происхождения и выхода на поверхность, дебиту (водообильности), по температуре и химизму воды, сезонным колебаниям дебита и другим характерным особенностям. Какое ландшафтообразующее значение имеют источники. Хозяйственное значение. Как обустроены источники (каптаж), какой уход за ними и кем производится. Ваши предложения и рекомендации по обустройству родников вашей местности и их рациональному (разумному) использованию. Организуйте шефство над родниками.

### *Методические указания*

#### **1. К заданию 4.**

В письменной характеристике реки следует указать длину (в км), площадь ее водосбора

(бассейна), средний годовой расход (в куб. м/сек.), годовой сток (в куб. км), тип питания и водный режим, уровневый режим, годовые и многолетние колебания стока, ледовый режим, пруды и водохранилища, хозяйственное значение, использование водных и земельных ресурсов в бассейне реки, проблемы охраны и сохранения вод в чистоте. При этом следует использовать любые доступные документальные и справочные сведения.

#### **2. К заданию 4 «Работа на местности».**

Описание болота следует начинать с определения его типа и происхождения. По условиям водного и минерального питания, характеру растительности и высотному положению в рельефе определяется тип болота (низинное, верховое, переходное болото или это переувлажненные минеральные земли). По расположению на элементах рельефа выделяются болота пойменные, долинные, склоновые, притеррассные и водораздельные.

Изучите процесс образования и развития болота (зарастание водоема или торфообразование на поверхности суши). Изучите микроландшафты болота: моховые, мохово-травяные или травяные с ровной или кочковатой поверхностью. Изучите ландшафтообразующее и экологическое значение болота (как местообитание для определенных видов растений и животных). Дайте хозяйственную оценку болотного массива.

### *Литература*

Агроклиматический справочник по Чкаловской области. Раздел 5.: гидрологические сведения о режиме рек и водоемов. Л.: Гидрометеиздат, 1957. - 207с.

Бассейн Урала: проблемы, перспективы: Сб. ст. - Оренбург, 1979. - 72 с.

Гидрогеология СССР. Т. 43. Оренбургская область. - М.: Недра, 1972. -272 с: ил.

Львович М. И. Реки СССР. - М.: Мысль, 1971. - 348 с.

Рускин Г. А., Никитин И. И., Руденко Л. В.. Водные ресурсы степного Оренбуржья и проблемы их восполнения // Водные ресурсы, их использование и охрана. - Горький, 1985. - с. 49-56.

Справочник по водным ресурсам СССР, Т. XII. Ч. 1. Л.: Гидрометеиздат, 1936.

Чибилев А. А. Река Урал. - Л.: Гидрометеиздат, 1987. -167 с: ил.

## **5. Почвенный и растительный покров**

### **5.1. Природные зоны Оренбургской области**

Природные (ландшафтные) зоны Оренбургской области, их границы и провинциальные особенности. Происхождение и развитие лесостепной и степной природных зон.

Географические закономерности размещения почвенного и растительного покрова в связи с особенностями рельефа и климатических условий.

### **5.2. Почвы**

**Характеристика основных типов и подтипов почв** Оренбургской области: черноземов (выщелоченных, типичных тучных, обыкновенных или среднегумусных, южных); темно-каштановых, солонцово-солончаковых комплексов и др. Зависимость почвенного покрова от местных факторов почвообразования (рельефа, гидроклиматических условий, литологического состава почвообразующих пород, растительности).

**Водная и ветровая эрозия** (дефляция) почв, причины возникновения и развития, интенсивность проявления и географическое распространение. Противоэрозионная агротехника, лесомелиорация и другие приемы борьбы с эрозией.

Естественное **плодородие** почв области. Изменение физических и химических свойств почв под воздействием производственных факторов. Истощение почв. Проблемы сохранения и восстановления плодородия почв. Почвозащитная система земледелия. Основы земельного законодательства Российской Федерации.

### *Вопросы для устной беседы*

1. В каких природных (ландшафтных) зонах расположена Оренбургская область? Дайте характеристику лесостепной природной зоны; степной зоны.
2. Изучите карту почв Оренбургской области (Атлас Оренб. обл., 1993, стр. 17). Какие пространственные закономерности в распределении почвенного покрова выявляются? Объясните причины.
3. Охарактеризуйте черноземы типичные тучные, черноземы обыкновенные (среднегумусные), черноземы южные, темно-каштановые почвы, солонцовые почвы (географическое распространение, содержание гумуса, физические свойства, плодородие и др.). Проблемы охраны и сохранения плодородия почв.

### *Задания для самостоятельной работы*

1. На контурную карту Оренбургской области нанесите границы природных зон. На основе анализа карт природы в Атласе Оренбургской области установите границы лесостепной и степной природных зон, объясните их географическое положение и зависимость от литологического состава материнских пород, рельефа, климата и других природных условий.
2. На основе сравнения различных карт природы установите взаимосвязи между почвами и рельефом, климатическими условиями (температурами, увлажнением), растительностью. Свои выводы обоснуйте, приведите примеры, запишите в тетрадь.

### *Работа на местности*

1. Определите основные типы и подтипы почв на землях вашего района (села, хозяйства), их естественное плодородие и хозяйственные качества. Изучите причины ухудшения физических и химических свойств почв, а также проблемы охраны и улучшения плодородия почв.
2. На территории хозяйств вашего местожительства определите земельные угодья, подверженные эрозионным процессам. Определите виды эрозии и степень поражения земель эрозией, причины, возбуждающие эти процессы. Какие мероприятия, проводятся по борьбе с эрозией, какова их эффективность? Ваши рекомендации и предложения.

### *Литература*

- Блохин Е. В. Защита почв // Природа и мы: Сб. - Челябинск, 1979. - С. 43-49.
- Блохин Е. В., Тайчинов С. Н. Опыт качественной оценки почв Оренбургской области. - Уфа: Баш. кн. изд-во, 1968.
- Гусев В. П. Почвы Чкаловской области. Очерки физической географии Чкаловской области. - Чкалов, 1951. - С. 80-101.
- Ерохина А. А. Почвы Оренбургской области. - М.: изд-во АН СССР, 1959. -164 с; 2 карты.
- Земля любит порядок /Под ред. А. И. Климентьева. - Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1980. -140 с.
- Климентьев А. И. Благородная ржавчина земли // Природа и мы: - Сб. - Челябинск, 1979. - с. 25-42.
- Климентьев А. И. Почвенно-экологические основы степного землепользования. - Екатеринбург, 1997. - 248 с.
- Климентьев А. П., Блохин Е. В. Почвенные эталоны Оренбургской области. - Екатеринбург: УрО РАН, 1996. - 88 с.
- Ливеровский Ю. А. Почвы СССР. - М.: Мысль, 1974. - 462 с.

Лысак Г. Н. Растения защищают почву. - Челябинск: Юж.-Урал, кн. изд-во, 1981. - 81 с.

Почвы Оренбургской области / Под ред. В. Д. Кучеренко. - Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1972. - 215 с.

Система ведения сельского хозяйства Оренбургской области. - Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1981. - 300 с.

### **5.3. Растительность**

**Зональные и провинциальные особенности** растительного покрова Оренбургской области. Растительность лесных, луговых, степных и болотных биогеоценозов, закономерности их географического распространения по территории. Растительность речных долин. Зависимость растительности от рельефа, гидроклиматических условий, литологического состава материнских почвообразующих пород и почвенного покрова.

**Растительные ресурсы** различных природных провинций, их состояние и хозяйственное использование. Почво-полезащитные лесонасаждения и их значение. Реликтовые и эндемичные, редкие и исчезающие виды растений. Растения, внесенные в Красную книгу Оренбургской области (табл. 9).

Таблица 9

#### **Растения, внесенные в Красную книгу Оренбургской области**

1. Дифазиаструм сплюсненный
2. Ковыль Залесского
3. Ковыль красивейший
4. Ковыль уклоняющийся
5. Ковыль перистый
6. Ковыль опущеннолистный
7. Тонконог жестколистный
8. Эремурус индерский
9. Лилия кудреватая
10. Рябчик русский
11. Тюльпан Шренка
12. Ирис карликовый
13. Венерин башмачок крупноцветный
14. Венерин башмачок настоящий
15. Липарис Лезеля
16. Надбородник безлистный
17. Неоттианте клубучковая
18. Пальчатокоренник балтийский
19. Пыльцеголовник красный
20. Ятрышник шлемоносный
21. Горицвет весенний
22. Пулавка Корнух-Троцкого
23. Смолевка Гельмана
24. Смолевка меловая
25. Пион тонколистный
26. Живокость уральская
27. Прострел луговой
28. Клоповник Мейера
29. Левкой душистый
30. Росьянка круглолистная

31. Лапчатка Эверсманна
32. Копеечник крупноцветный
33. Копеечник серебристолистный
34. Копеечник меловой
35. Копеечник Разумовского
36. Люцерна решетчатая
37. Майкараган волжский
38. Солодка Коржинского
39. Чина Литвинова
40. Водяной орех плавающий (чили́м, рогульник)
41. Пушисто спайник длиннолистный
42. Шаровница крапчатая
43. Наголоватка меловая
44. Полынь солянковидная

**Проблемы охраны,** восстановления и рационального использования растительных ресурсов Оренбургской области. Флористические заказники, их цели и задачи. Флористические памятники природы, их значение. Рукотворные парки и лесные дачи, их научное и практическое значение. Растительность степного заповедника «Оренбургский» и его отдельных участков: Таловской, Буртинской, Айтуарской и Ащисайской степей; горно-лесостепного заповедника «Шайтантау» и особо охраняемой территории «Донгузской степи».

### *Вопросы для устной беседы*

1. В какой природной зоне расположен район вашего местожительства? Какие характерные черты ландшафта подтверждают ваше утверждение?
2. Какие типы фитоценозов распространены в вашем районе? Какие виды растений характерны для них?
3. Какие изменения произошли в растительном покрове вашего района в результате хозяйственной деятельности человека (распашки земель, строительства хозяйственных объектов, дорог, добычи полезных ископаемых, перевыпаса скота и др.)? Что вы рекомендуете по проблеме восстановления численности и улучшения видового состава растительного покрова?
4. Какие флористические памятники природы, официально взятые под охрану государства, имеются в вашем районе? Какие объекты растительного мира можно или нужно взять под охрану в качестве памятников природы (природного наследия)?
5. Какие растения вашего района внесены в Красную книгу Оренбургской области (табл. 9)? Каковы ваши предложения по сохранению и увеличению численности и видового состава редких и исчезающих растений?
6. Покажите на карте Оренбургской области Государственный степной заповедник «Оренбургский» и его отдельные участки, а также вновь организуемые заповедные территории «Шайтантау» и «Донгузской степи».

### *Задания для самостоятельной работы*

1. Составьте список эндемичных, реликтовых и исчезающих растений Оренбургской области, выделив растения, занесенные в Красные книги РФ и Оренбургской области (табл. 9). Какие из этих растений встречаются в вашем районе?
2. Дайте хозяйственную оценку растительного покрова вашего района как природного ресурса. Как и для каких целей используются растительные ресурсы в жизни человека и его хозяйственной деятельности. В тетрадях запишите, какие виды растений,

как и для каких целей используются.

3. Выясните и запишите, какие растения представляют интерес как сырье для использования в промышленном производстве, изготовления лекарственных препаратов, для пищевых и других целей. Определите их местообитания и потенциальные запасы, возможности увеличения запасов, способы сохранения и воспроизводства ресурсов.

4. По имеющимся опубликованным материалам составьте краткую письменную характеристику флористических заказников Оренбургской области (заказников лекарственных растений: ландыша майского в Асекеевском лесничестве Бугурусланского района и шиповника коричневого в Красноярском лесничестве Илекского района) и заповедных территорий области.

5. Изучите ландшафтообразующую и средообразующую роль растительного покрова. Определите, какие территории (урочища) вашего района нуждаются в фитомелиорациях для улучшения качественного состояния растительного покрова и окружающей человека жизненной среды. Какие проекты улучшения природной среды и организации зон отдыха вы могли бы предложить.

### *Работа на местности*

1. Изучите растительный покров вашего района. Начните (или продолжите) работы по определению видового состава растительности и составлению систематического списка растений вашего района.

2. Изучите видовой состав растений по типам местообитаний: лесных, луговых, степных, болотных, субаквальных, аквальных и др., а также по расположению фитоценозов в рельефе (на водоразделах, долинах рек, склонах, оврагах, балках и др.). Составьте списки растений различных фитоценозов, дайте хозяйственную оценку.

3. Организуйте фенологические наблюдения сезонных явлений в мире растений.

### *Литература*

Горчаковский П. Л., Рябинина З. Н. Степи южной части Оренбургской области (Урало-Илекское междуречье) // Растительные сообщества Урала и их антропоген. деградация. - Свердловск, 1984. - С 43-64

Даркшевич Я. Н. Бузулукский бор.: Науч. -популярная монография. - Чкалов, 1954.

Даркшевич Я. Н. Зеленый монолит // Природа и мы: - Челябинск, 1982. - С. 38-50

Евсеев В. И. Пастбища юго-востока. - 2-е изд., доп. - Чкалов, 1954. - 338 с.

Евсеев В. И. Степная растительность Чкаловской области // Очерки физической географии Чкаловск. обл. - Чкалов, 1951. -140-156 с.

Красная книга Оренбургской области. Животные и растения. Оренбург: Оренб. кн. изд-во, 1998. -175 с.

Красная книга РСФСР. Растительность: Энцикл. - М.: Росагропромиздат, 1988. - 591 с.

Мильков Ф. Н. Чкаловские степи. Чкалов: кн. изд-во, 1947. -90 с: ил., 6 карт.

Мильков Ф. Н. Леса Чкаловской области // Очерки физической географии Чкаловской обл. - Чкалов, 1951. - С. 102-139.

Рожанец-Кучеровская С. Е. Очерк растительности Оренбургской губернии // Вестник просвещенца. - Оренбург, 1926. -М 10(13). -С. 47-62.

Рожанец-Кучеровская С. Е. Растительность. Сельскохозяйственные районы Оренбургской губернии. - Оренбург, 1929. -С. 80-97

Рябинина З. Н. Ботаническая характеристика проектируемого степного заповедника. //Геолого-географическое изучение и экологические проблемы особо охраняемых территорий Урала и Сибири. - Челябинск, 1988. - С. 12-18

Чибилев А. А. Леса в степи. // Природа и мы: - Челябинск, 1982. -С. 23-31.

Хомутова М. С. Ковыльные степи Зауралья Оренбургской области. // Уч. зап. № 212 «Химия, ботаника, зоология...» - М., 1965. - С. 58-81.

Чибилов А. А. Зеленая книга степного края. -2-е изд., перераб. и доп. (Природа и мы) - Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1987. -208с, 32 л. ил.

## 6. Животный мир

**Животный мир** степей, лесов, лугов, болот, водоемов и других местообитаний. Характеристика основных зооценозов по видовому составу и условиям жизни. Ландшафтообразующее и экологическое значение зооценозов, их хозяйственная оценка.

**Редкие и исчезающие виды** млекопитающих и птиц Оренбургской области. Животные, внесенные в Красные книги СССР и РСФСР и взятые под охрану государства (табл. 10). Животные, исчезнувшие с территории области (табл. 11).

Таблица 10

### Животные, внесенные в Красную книгу Оренбургской области

#### I. Млекопитающие

1. Европейский байбак
2. Выхухоль русская
3. Норка европейская
4. Выдра северная
5. Перевязка южнорусская
6. Степная пищуха (степной сурок)
7. Белка башкирская
8. Соня садовая
9. Колонок
10. Сайга

#### II. Птицы

1. Гагара чернозобая
2. Пеликан кудрявый
3. Колпица
4. Аист черный
5. Фламинго обыкновенный
6. Казарка краснозобая
7. Пискулька
8. Лебедь малый
9. Савка материковый
10. Скопа
11. Лунь степной
12. Тювик европейский
13. Курганник
14. Змеяд
15. Орел степной
16. Подорлик большой
17. Могильник
18. Беркут обыкновенный серый
19. Орлан-долгохвост
20. Орлан-белохвост
21. Дрофа
22. Стрепет
23. Авдотка
24. Кречетка

25. Кроншнеп большой
26. Кроншнеп тонкоклювый
27. Кулик-сорока
28. Ходулочник
29. Шилоклювка
30. Тиркушка степная
31. Хохотун черноголовый
32. Крачка малая
33. Филин
34. Дятел пестрый средний
35. Сорокопуд
36. Лазоревка европейская белая
37. Цапля большая белая
38. Дербник степной
39. Зук морской
40. Сплюшка
41. Гриф черный
42. Балобан
43. Сапсан
44. Пустельга степная
45. Чечетка горная
46. Красавка
47. Неясыть серая
48. Жаворонок степной
49. Жаворонок белогорлый рогатый
50. Скворец розовый
51. Воробей каменный

### III. Пресмыкающиеся

1. Круглоголовка вертихвостка
2. Веретенница ломкая
3. Ящурка разноцветная
4. Полоз узорчатый
5. Медянка обыкновенная

### V. Рыбы

1. Минога каспийская
2. Стерлядь
3. Шип куринский
4. Сельдь волжская
5. Форель ручьевая
6. Быстрянка русская
7. Подкаменщик обыкновенный
8. Белорыбица
9. Хариус европейский
10. Бёрш

### IV. Земноводные

1. Тритон гребенчатый
2. Лягушка травяная

### VI. Насекомые

1. Красотел сетчатый
2. Красотел бронзовый

3. Дозорщик-император
4. Дыбка степная
5. Краснотел пахучий
6. Афодий двупятнистый
7. Бронзовка гладкая
8. Стефаноклеонус четырехпятнистый
9. Парнопес крупный
10. Харакопигус черноногий
11. Пчела-плотник
12. Шмель армянский
13. Шмель степной
14. Шмель необыкновенный
15. Голубянка римн
16. Аполлон обыкновенный
17. Мнемозина
18. Жужелица бессарабская
19. Восковик восьмиточечный
20. Усач-кожевенник
21. Ксилокопа карликовая
22. Сколия мохнатая
23. Голубянка зубчатокрылая
24. Переливница большая
25. Махаон
26. Подалирий
27. Поликсена
28. Зегрис желтоязыый
29. Павлиноглазка малая ночная
30. Ктырь гигантский
31. Боливария короткокрылая

Таблица 11

**Животные, исчезнувшие с территории Оренбургской области  
(Черный список)**

Млекопитающие

1. Тарпан степной
2. Тур или первобытный бык
3. Шакал

Птицы

1. Стервятник
2. Кречет
3. Фазан
4. Стерх

Пресмыкающиеся

1. Геккончик пискливый
2. Квакша обыкновенная

**Проблемы охраны** и восстановления численности и видового состава животного мира. Заповедники, охотничьи заказники (видовые и комплексные) Оренбургской области, их цели и задачи. **Акклиматизация** (интродукция) и реакклиматизация ценных видов животных в области. Правовая охрана животного мира в России.

### *Вопросы для устной беседы*

1. Какие виды животных обитают в районе вашего местожительства: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие?
2. Какие произошли изменения в мире животных вашего района в результате хозяйственной деятельности человека? Что можно рекомендовать для восстановления численности и видового состава животного мира?
3. Какие виды млекопитающих и птиц исчезли из фауны вашего района за историческое время?
4. Что вы знаете о правилах охоты и рыбной ловли? Кем и когда устанавливаются сроки охоты? На каких птиц и зверей запрещена охота в вашем районе?

### *Задания для самостоятельной работы*

1. Составьте (в табличной форме) краткую характеристику охотничьих заказников Оренбургской области с указанием административной принадлежности, географического положения, величины территории, целей, задач и значения. Составьте комплексную характеристику заказника, расположенного в вашем районе.
2. Составьте систематический список видового состава животного мира вашего местожительства, включив в него виды рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Укажите природные типы местообитаний отдельных видов животного мира.
3. Составьте список видов животных, нуждающихся в охране и занесенных в Красные книги РФ и Оренбургской области.
4. Запишите основные правила охоты и рыбной ловли, установленные для вашего района (области). Укажите сроки охоты и рыбной ловли, кем они устанавливаются и объявляются; виды птиц и зверей, на которых запрещена охота; правила рыбной ловли с указанием запрещенных снастей и орудий лова (добычи), сроков ловли и другие полезные сведения.

### *Работа на местности*

1. Организуйте и постоянно выполняйте работы по привлечению полезных животных, особенно птиц, в наши поля, сады и огороды. Организуйте изготовление и развешивание птичьих домиков, а также охрану мест обитания полезных животных и гнездования птиц.
2. Выясните возможности организации школьных ученических заказников по охране животных, растений и природных территориальных (ландшафтных) геокомплексов. Выполните практические работы по осуществлению своих проектов.

### *Литература*

- Давыгора А. В. Многолетние изменения популяций хищных птиц степного Предуралья // Распространение и фауна птиц Урала. - Свердловск, 1989.
- Давыгора А. В. Современная аридизация климата и некоторые изменения авиафауны степного Предуралья за последнее столетие // Животный мир Южного Урала. - Оренбург, 1990. - С.64-67.
- Даркшевич Я. Н. Птицы и звери Чкаловской области и охота на них. Чкалов, 1950. - 190с.
- Карамзин А. Н. Птицы Бугурусланского и сопредельных с ним частей Бугульминского, Бузулукского уездов Самарской губернии и Белебейского уезда Уфимской губернии // Мат-лы к познанию флоры и фауны Российской Империи. Отд. зоологич.,

вып. V: -М., 1901; вып. X, -М., 1909.

Кириков С. В. Птицы и млекопитающие в условиях ландшафтов южной оконечности Урала. - М.: Изд-во АН СССР, 1952. - 412 с.

Красная книга Оренбургской области. Животные и растения. - Оренбург: Оренб. кн. изд-во, 1998. -175 с.

Красная книга РСФСР. Животные. - М.: Россельхозиздат, 1983. - 454 с.

Мильков Ф. Н. Чкаловские степи. - Чкалов: кн. изд - во, 1947. -90 с: ил., бкарт.

Райский А. П. Динамика населения охотничье-промысловых птиц в районе среднего течения реки Урал // Уч. зап. Чкаловский госпединститут. Серия ест. -географич. наук. - 1949. Вып. 4. - С. 115-148.

Райский А. П. Животный мир Чкаловской области// Очерки физической географии Чкаловской области. - Чкалов, 1951. -С. 157-202.

Руди В. Н., Гавлюк Э. В., Шестопалова Г. Н. Использование краеведческого материала при изучении зоологии позвоночных в школе: Метод, указания для студентов. - Оренбург, 1986. - 48 с.

Руди В. И., Гавлюк Э. В., Шестопалова Т. Н. Природоохранительное просвещение в школе с использованием краеведческого материала: (Метод, указания для студентов и учителей биологии). - Оренбург, 1989. - 37 с.

Русский Г. А. Изменение фауны Южного Урала под воздействием природных и антропогенных факторов // Животный мир Юж. Урала и Сев. Прикаспия: Тез. докл. - Оренбург, 1984. - С. 47-48

Русский Г. А. Ландшафтные аспекты развития и охраны животного мира Южного Урала // Охрана природы и природопользование на Урале. - Уфа, 1987. - С. 48- 54.

Соколов В. Е. Редкие и исчезающие животные. Млекопитающие: Справ, пособие. - М.; Высш. шк., 1986. - 519 с. [24]л. ил.: ил.

Степной заповедник «Оренбургский». - Екатеринбург, 1996. -166 с.

## **7. Физико-географическое (природное) районирование территории Оренбургской области**

**Понятие о природном территориальном комплексе (ПТК) или географическом комплексе (ГК).** Понятия о природном и антропогенном ландшафтах и процессах их развития. Степень антропогенного преобразования и глубины трансформации ландшафтов (ГК).

**Принципы и методы физико-географического районирования (ФГР).** Роль и значение геолого-геоморфологических, гидроклиматических и биогенных компонентов природы в формировании и обособлении ГК. Система таксономических единиц районирования: страна, зона, провинция (или горная область), округ, район. Оренбургская область и ее отдельные части в схеме ФГР России.

**ФГР Оренбургской области:** дифференциация территории на природные страны, зоны, провинции, округа и районы (табл. 12). Характеристика природы крупных геокомплексов - зон и провинций. Причины формирования и обособления ПТК (ГК) на территории области. Проблемы охраны и рационального использования ГК области, своего района. Восстановление естественных свойств, нарушенных ПТК (ГК).

Таблица 12

### **Физико-географическое районирование Оренбургской области Восточно-европейская (Русская) равнина**

**Лесостепная зона**

**А. Лесостепная провинция Высокого Заволжья**

- I. Бугульминско-Белебеевский возвышенно-равнинный округ.
  1. Верхнесокско-Большекинельский возвышенно-равнинный район.
  2. Верхнедемско-Салмышский сыртовый район.
- II. Общесыртовский возвышенный грядово-увалистый округ.
  3. Кинельско-Самарский сыртовый район.
  4. Бузулукско-Боровский бугристо-песчаный лесной район.

### **Стенная зона**

#### **Б. Степная провинция Высокого Заволжья**

- III. Общесыртовский возвышенный грядово-увалистый округ.
  5. Бузулукско-Самарский низкосыртовый район.
  6. Токско-Уранский среднесыртовый район.
  7. Самаро-Салмышский высокосыртово-водораздельный район.
- IV. Сакмаро-Приуральский сыртово-увалистый округ.
  8. Салмышско-Юшатырский сыртово-увалистый район.
  9. Сакмаро-Юшатырский увалисто-холмистый район.
  10. Сакмаро-Уральский междуречный возвышенно-увалистый район Слудных гор.

#### **В. Североприкаспийская низменно-равнинная южностепная провинция**

- V. Приуральско-Североприкаспийский округ.
  11. Шагано-Кинделинский плоскоравнинный район.
  12. Прийлекский надпойменно-террасовый песчано-бугристый район.

#### **Г. Южно-Степная провинция Подуральского плато**

- VI. Урало-Илекский междуречно-возвышенный округ.
  13. Южно-степной район Илекского плато.
  14. Буртинский южностепной холмисто-увалистый район.
- VII. -15. Илекско-Хобдинский холмисто-равнинный район (округ).

### **Уральская горная страна**

#### **Южноуральская горная область**

#### **Д. Южноуральская низкогорная лесостепная провинция**

- VIII. Накасско-Икский низкогорный лесостепной округ.
  16. Накасский низкогорно-увалистый лесостепной район.
- IX. Присакмарско-Южноуральский низкогорный лесостепной округ.
  17. Касмаро-Сакмарский низкогорный резко расчлененный район.
  18. Катрало-Курганский низкогорный резко расчлененный район.

#### **Д1. Возвышенно-водораздельная лесостепная провинция Зауральского плато**

- X-19. Верхнесуундукский полого-увалистый лесостепной район (округ).

#### **Е. Южноуральская низкогорно-степная провинция**

- XI. Нижнеикско-Зиянчуринский увалисто-грядовый округ.
  20. Нижнеикский грядово-увалистый район.
  21. Гирьяло-Кувандыкский междуречный низкогорно-грядовый район.
- XII. Саринско-Губерлинский низкогорно-равнинный округ.
  22. Низкогорно-равнинный район Саринского плато.
  23. Губерлинский придолинно-мелкосопочниковый район.
  24. Губерлинско-Приуральский холмисто-увалистый район.
- XIII. -25. Таналыкско-Уртазымский останцево-холмистый район (округ).
- XIV. -26. Актыкыш-Айтуарский низкогорно-грядовый южностепной район (округ).

### **Ж. Степная провинция Зауральского плато**

XV Урало-Тобольский возвышенно-равнинный степной округ.

27. Ириклинско-Суундукский придолинно-плакорный степной район.

28. Суундукско-Кумакский возвышенно-равнинный южностепной район.

29. Верхнетобольско-Кумакский возвышенно-равнинный южностепной район.

XVI. Орско-Кумакский холмисто-увалистый сухостепной округ.

30. Нижнеорский плоскоравнинный сухостепной район.

31. Кумакско-Киимбайский возвышенно-равнинный сухостепной район.

### **Тургайская столовая страна**

### **3. Северо-Тургайская сухостепная провинция**

XVII. -32. Жетыкольско-Айкенский равнинно-котловинный бессточно-озерный сухостепной район (округ).

### *Вопросы для устной беседы*

1. Дайте определение природному территориальному или географическому комплексу. Приведите примеры известных вам ПТК(ГК).

2. Как возникают антропогенные ландшафты (ГК) и чем они отличаются от природных (не преобразованных человеческой деятельностью)? Что вы понимаете под «культурным» ландшафтом?

3. Назовите основные причины (факторы) обособления ГК.

4. В составе каких физико-географических (природных) стран и зон находится Оренбургская область?

5. В пределах каких физико-географических провинций и районов расположена территория вашего административного района, села?

### *Задания для самостоятельной работы*

1. На ваших учебных картах Оренбургской области проведите границы физико-географических стран и провинций, используя карты Атласа Оренбургской области и систематический список ПТК (ГК) (табл. 12). На этой же карте выделите природную провинцию, подпровинцию, округ и район вашего местожительства.

2. Сопоставьте карты районирования территории области по различным компонентам природы (используя разные источники). Объясните причины совпадения или несовпадения границ ФГР и частного районирования (геологического, климатического, геоморфологического, почвенного, растительного и сельскохозяйственного) .

3. Составьте комплексную физико-географическую характеристику природной провинции и природного района, в которых расположена ваша местность. Описание произведите по типовому плану характеристики территории.

4. Составьте сравнительную характеристику природных провинций различных частей Оренбургской области (по выбору или по заданию преподавателя). Дайте хозяйственную оценку сравниваемых провинций для целей промышленного и сельскохозяйственного производства.

### *Литература*

Исаченко А. Г. Основы ландшафтоведения и физико-географическое районирование. - М.: Высш. школа, 1965; 2-е изд. - М., 1965.-327с.

Исаченко А. Г. Прикладное ландшафтоведение. Ч. I. Л., Изд-во ЛГУ, 1976. - 152с.

Крашенинников И. М. Физико-географические районы Южного Урала. -М. -Л., 1939. -109 с.

Милюков Ф. Н. Ландшафтные провинции и районы Чкаловской области // Очерки физической географии Чкаловской области. - Чкалов, 1951. - С. 27-57.

Неуструев С. С. Естественные районы Оренбургской губернии. - 2. -е изд. - Чкалов, 1950. -132 с.

Пашканг К. В., Васильева И. В. и др. Комплексная полевая практика по физической географии. М.: Высш. шк., 1986. - 208 с: ил.

Попов Н. В. Природные комплексы Оренбургского Приуралья (лесостепной зоны)// Вопросы физической географии Юж. Урала// Уч. зап., вып. 1. Челябинск, Юж.-Урал. кн. изд-во, 1966. С. 19-51.

Попов Н. В. О природных комплексах лесостепной зоны Южного Урала // Уч. зап. /Оренбургский пединститут, вып. 20 »Ест. -географич. науки». Челябинск, Юж.-Урал. кн. изд-во, 1968. -С. 134-138

Прокаев В. И. Физико-географическое районирование. М.: Просвещение, 1983. -176 с.

Рускин Г. А. Природные и антропогенные факторы развития ландшафтных геокомплексов Южного Урала// Ландшафтные исследования на Урале. - Свердловск, 1985. - С. 11-20.

Рускин Г. А. Физико-географическое районирование Оренбургского Предуралья// Физико-географическое районирование и ландшафтное картографирование Урала. - Свердловск, 1983. -С. 64 - 72.

Рускин Г. А. Физико-географическое районирование Оренбургской области// Материалы 16-й итоговой научной конференции. Оренбург, 1992. - С106-107.

Система ведения сельского хозяйства Оренбургской области. [Отв. ред. ] И. И. Гридасов. - Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1981. - 300 с.

Чибилев А. А. Зеленая книга степного края. - 2-е изд., перераб. и доп. - (Природа и мы). - Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1987. -208 с, 32 л. ил.

## **8. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов Оренбургской области**

**Содержание основных понятий** по природоохранной проблематике: изменение, преобразование, охрана природы, природопользование, охрана окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов и др. Соотношение понятий «изменение природы» и «преобразование природы». Антропогенные воздействия на природу. Понятия о ПДК и ПДВ (предельно допустимые концентрации и предельно допустимые выбросы вредных и токсических веществ). Законы Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды». Географические знания - основа природоохранительного просвещения, формирования экологического мировоззрения и повседневного природозащитного поведения.

Охрана земель Оренбургской области. Земельные ресурсы и структура земельных угодий. Предельно возможная распашка земель (до 51% территории области) и проблемы рационализации структуры земельных угодий. Ветровая (дефляция) и водная эрозия почв, причины возникновения и развития. Защита почв от эрозии. Хозяйственная (механическая) деградация и истощение почвенного покрова. Загрязнение почв (нитратами, пестицидами, нефтепродуктами, тяжелыми металлами и др.). Источники загрязнений. Экологические последствия загрязненности. Проблемы сохранения и восстановления плодородия почв. Рекультивация нарушенных земель (карьеров, отвалов и других земель, утративших хозяйственную ценность).

Защитные лесонасаждения (лесные, полосы, массивы), их ландшафтообразующее, экологическое, природоохранное и хозяйственное значение. Водные мелиорации (дождевание, полив, дренаж и др.), их эффективность и возможные негативные

последствия. Земельное законодательство Российской Федерации.

Недровые богатства Оренбуржья, их охрана и рациональное использование: исчерпаемых и неисчерпаемых, возобновляемых и невозобновимых, твердых, жидких и газообразных. Примеры экологических катастроф и кризисных состояний природы в области, проблемы их предупреждения и ликвидации последствий.

Водные ресурсы области. Эксплуатационные запасы надземных и подземных вод. Водопользование и водопотребление. Возвратный и безвозвратный водозабор в промышленности, сельскохозяйственном производстве и др. Возрастание потребностей в воде и проблемы рационального водопотребления.

Загрязнение поверхностных и подземных вод. Источники загрязнения вод (сточные воды промышленных предприятий, сельскохозяйственных угодий, животноводческих комплексов, коммунальные стоки и др.). Аварийные выбросы загрязненных стоков в воды Урала, Илека, Сакмары, Самары, Бол. Кинеля, Бол. Ика, Блявы, Бол. Уртазымки и других рек области<sup>1</sup>. Заиливание рек, озер, родников: причины и меры предотвращения.

Охрана водных ресурсов области. Географическая и экологическая экспертиза проектов гидросооружений - необходимое условие охраны природы.

Охрана атмосферного воздуха. Источники и состав загрязняющих веществ в различных районах Оренбургской области. Основные виды пылевого загрязнения воздуха: природная пыль, продукты неполного сгорания топлива, отходы металлообработки, промышленности строительных материалов и др. Пыльные бури как следствие неумеренной распашки земель.

География газового загрязнения воздуха выбросами промышленных предприятий и транспортных средств. Города с наиболее загрязненным воздухом - Орск, Новотроицк, Медногорск, Кувандык, Оренбург и др. Загрязнения воздуха в зонах влияния нефтегазодобывающих и газоперерабатывающих установок и заводов. Прогрессирующий рост содержания в воздухе и природной среде соединений тяжелых металлов, окиси углерода и других веществ - как следствие автомобилизации, механизации и развития химического производства.

Санитарно-гигиенические, экономические и социальные следствия загрязнения атмосферы. Проблемы охраны воздушной среды от загрязнений. Закон об охране атмосферного воздуха.

Охрана растительности и животного мира. Хозяйственное освоение ландшафтов - основная причина резкого сокращения естественных местообитаний, численности и видового состава растительного и животного мира. Факторы беспокойства животных и их экологические последствия. Реликтовые и эндемичные, редкие и исчезающие виды растений и животных, исчезнувшие виды (тарпан, дрофа и др.). Виды, занесенные в Красные книги России и Оренбургской области (табл. 9,10,11).

Проблемы охраны и восстановления численности и видового состава флоры и фауны области. Экологическое значение лесов и лесных ресурсов (пищевых, кормовых, лекарственных и др.).

Ландшафтообразующее, природоохранное, санитарно-гигиеническое и экологическое значение полесозащитных, парковых, природных и других лесонасаждений.

Акклиматизация и реакклиматизация животных в Оренбургской области, значение и результаты. Флористические и охотничьи заказники, их цели и задачи. Основные

---

<sup>1</sup>\* Вредные и токсические вещества, зарегистрированные как загрязнители водных ресурсов и атмосферного воздуха в Оренбургской области: в водах - фенолы, пестициды (ядохимикаты), нитритный и аммонийный азот, соединения шестивалентного хрома, нефтепродукты, неочищенные коммунальные стоки и выбросы животноводческих комплексов и др; в воздухе - диоксиды азота и серы, фенолы, фтористый водород, аэрозоли фторидов и формальдегида, бензапирен, соединения тяжелых металлов и др. В списки веществ-загрязнителей, выбрасываемых в атмосферу области от стационарных и передвижных источников, вошло 214 веществ и 197 наименований веществ - загрязнителей поверхностных и подземных вод.

правила сбора растений, охоты и рыбной ловли.

Памятники природы (объекты природного наследия)<sup>2</sup>, их историческое, научное, культурное, санитарно-оздоровительное и эстетическое значение, проблемы охраны. Состояние взятых под охрану объектов. Памятники природы района своего местожительства, их состояние и охрана. Государственный степной заповедник «Оренбургский»<sup>3</sup> и его отдельные участки: Таловская степь (3200 га), Буртинская степь (4500 га), Айтуарская степь (6753 га) и Ащисайская степь (7200 га). Организуемые заповедники «Шайтантау» и «Донгузская степь». Природоохранное и экологическое значение заповедников. Проблемы дальнейшего развития заповедного дела, защиты охраняемых территорий и памятников природы в области.

Охрана природы и школа. Школьный курс географии основа научных представлений о взаимосвязях природы и общества, о принципах охраны природы и рационального использования природных ресурсов. Краеведческая работа по природоохранной проблематике. Изучение малых рек и других водных объектов, организация голубых патрулей. Изучение и организация охраны растительности и животного мира своего района, создание школьных лесничеств. Выявление объектов природы уникальных и подлежащих особой охране. Составление и внедрение в жизнь школьников правил поведения в природе. Участие в работе молодежного движения «Земля - наш дом и мы ее сбережем».

### *Задания для самостоятельной работы*

1. Опишите основные направления природоохранного просвещения и природоохранной работы в вашей школе (в которой вы учились, учитесь или работаете).

2. Изучите историю заселения и освоения территории вашего района (села) и связанные с этим процессы возрастающего воздействия антропогенных факторов на отдельные компоненты природы и на ландшафты (геокомплексы). Влияние механизации, химизации, различных видов мелиорации на сельскохозяйственные земли и окружающую природную среду. Влияние городов и других населенных пунктов, промышленного и сельскохозяйственного производства на природу и среду обитания человека. Проводимые мероприятия по ослаблению и ликвидации негативных последствий на природу и их результативность.

3. Составьте свод правил личного поведения в природе и запишите в рабочих тетрадях.

4. Изучите и опишите осуществляемые организационно-хозяйственные мероприятия по охране земель, водных ресурсов,

атмосферного воздуха, растительности и животного мира в Оренбургской области, в районе вашего местожительства или на территории (в зоне влияния) близко расположенного промышленно— го или сельскохозяйственного предприятия. Ваши выводы и предложения по охране и рациональному использованию природных ресурсов доведите до сведения заинтересованных (ответственных) лиц и учреждений, опубликуйте в местной газете.

---

<sup>2\*</sup> Решением Оренбургского Исполкома от 14 мая 1980 г. было взято под охрану 62 памятника природы с приложением их списочного состава. В результате работы научных коллективов Института степи Российской академии наук и Оренбургского отделения Русского Географического общества в последующие годы было выявлено до 1200 ценных природных объектов и по итогам этих работ в мае 1998 г. областной администрацией принят документ «О памятниках природы Оренбургской области», утвердивший перечень из 512 объектов природного наследия, взятых под охрану государства.

<sup>3\*\*</sup> Государственный степной заповедник «Оренбургский» создан Постановлением Совета Министров РСФСР от 12 мая 1989 г. Проектируется создание заповедного участка «Шайтантау» в Кувандыкском районе и объявлена особо охраняемой (заповедной) территорией целинная «Донгузская степь» в Оренбургском и Соль-Илецком районах.

5. На свою учебную карту нанесите участки государственного степного заповедника «Оренбургский»: Таловскую, Буртинскую, Айтуарскую и Ащисайскую степи, а также «Шайтантау» и «Донгузскую степь». Составьте краткую физико-географическую характеристику участков. Сделайте обобщающие выводы о ; целях и задачах, специализации, природоохранном и экологическом значении заповедника.

6. Произведите описание флористических и охотничьих заказников. Их цели и задачи. Как и кем они выполняются. Что требуется для улучшения их охраны и правильного содержания.

7. На вашу рабочую карту нанесите природные объекты Оренбургской области, объявленные памятниками природы. Опишите памятники природы, расположенные в вашем районе. Выясните их ландшафтообразующее, научное и практическое значение. Как обеспечить их сохранность и естественную уникальность?

8. Проанализируйте школьные программы и учебники по географии, выпишите термины и понятия по природоохранной и экологической проблематике, составьте словарь терминов и понятий, используемых в школьных курсах географии, биологии и других предметов.

### *Работа на местности*

1. Организуйте (продолжайте) работы по привлечению полезных животных, особенно птиц, на поля, в сады и огороды; охрану мест обитания млекопитающих и других животных, гнездования птиц. Выявите возможности проектирования и организации школьных лесничеств и заказников в условиях вашего района и выполните работы по осуществлению своих проектов.

2. Организуйте практические работы по очистке и оборудованию родников и малых рек. Установите природоохранное наблюдение за ними.

3. Проведите тематические экскурсии и практические работы по изучению геобиоценозов (геокомплексов) для целей проектирования и создания учебной экологической тропы и ее оборудования. Работы проводите совместно с биологами.

4. Организуйте ряд комплексных экспедиций по изучению водных объектов своего района (малых рек, озер, родников, колодцев), произведите полное их описание с целью создания кадастра (систематизированного свода сведений) о водных объектах района. В описаниях должны содержаться сведения об обустройстве водных источников, чистоте или загрязненности вод, охране природы в бассейнах рек, источниках загрязнения вод и мерах борьбы с загрязнениями и бесхозяйственностью.

5. Организуйте комплексные экспедиции по выявлению ландшафтов (геокомплексов) и отдельных объектов природы, имеющих важное экологическое, санитарно-оздоровительное, рекреационное и другое значение и подлежащих особой охране как природного наследия.

### *Литература*

Гаев А. Я. Самый важный минерал/ / Природа и мы. - Челябинск, 1983.-С. 9-17,

Гаев А. Я. Главные направления в охране окружающей среды на Урале. - Свердловск; Оренбург, 1991. - 68 с.

Исследования природы в заповедниках Урала. Государственный степной заповедник «Оренбургский». Информ. материалы. - Оренбург, 1991. - 84 с.

Зеленая книга Оренбургской области: Кадастр объектов Оренб. природного наследия/ Науч. ред. А. А. Чибилев. - Орен— бург: «ДиМУР», 1996. -257 с.

Климентьев А. И. Почвенно-экологические основы степного землепользования. - Екатеринбург, 1997. - 247 с.

Климентьев А. И., Блохин Е. В. Почвенные эталоны Оренбургской области. -

Екатеринбург, 1996. - 88 с.

Красная книга Оренбургской области. Животные и растения. - Оренбург: Оренб. кн. изд-во, 1998. -175 с.

Проблемы степного природопользования (Экология, плодородие и рац. использование почв) [Сб. науч. тр. ] - Оренбург: »ДиМУР», 1996. -129 с.

Об охране окру укающей природной среды. Закон РФ // «Российская газета» -1992. - 3 марта.

Перельгин В. На страже лесов - закон // Природа и мы. - Челябинск, 1982. - С. 167-188..

Перельгин В. Охрана недр. // Природа и мы: Сб. - Челябинск, 1983. - С. 155-163.

Реймерс Н. Ф. Природопользование: Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990. - 638 с.

Руди В. Н., Гавлюк Э. В., Шестопалова Г. Н. Природоохранительное просвещение в школе с использованием краеведческого материала. - Оренбург, 1989. - 37 с.

Русскин Г. А. Об организации Оренбургского степного заповедника. // Человек и ландшафты Урала и прилегающих территорий. - Свердловск, 1979. - С. 37-38.

Русскин Г. А. Объективный процесс развития антропогенных ландшафтов. // Краеведческие исследования антропогенных ландшафтов. -Воронеж, 1983. - С. 27-31.

Русскин Г. А. Ландшафтоведческие аспекты регионального природопользования. // Урал: география и развитие. - Пермь, 1989. - С. 167-169

Русскин Г. А., Пидорин А. В. Проблемы рационального природопользования в Оренбургской области // Территориальная организация производительных сил Юж. Урала. Сб. науч. тр. // Куйбышев, пед. инст. 1980. -Вып. 244. - С. 78-87.

Степной заповедник «Оренбургский». - Екатеринбург, 1996. -166с.

Хоментовский А. С. Научные основы рационального природопользования // Природа и мы. - Челябинск, 1978. - С. 9-17.

Хоментовский А. С. и др. О создании Оренбургского степного заповедника // География и природные ресурсы. - 1980. - №4. -С. 84-90.

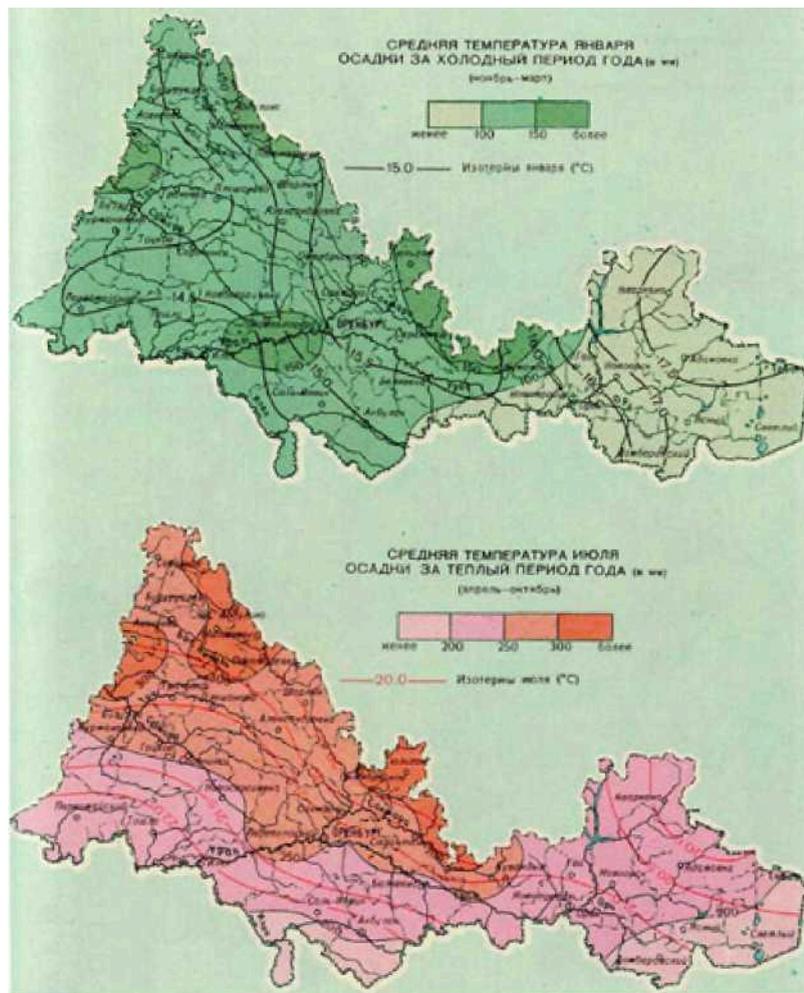
Хоментовский А. С, Гаев А. Я., Чибилев А. А. Преобразуем родной край - Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1981. -156 с.

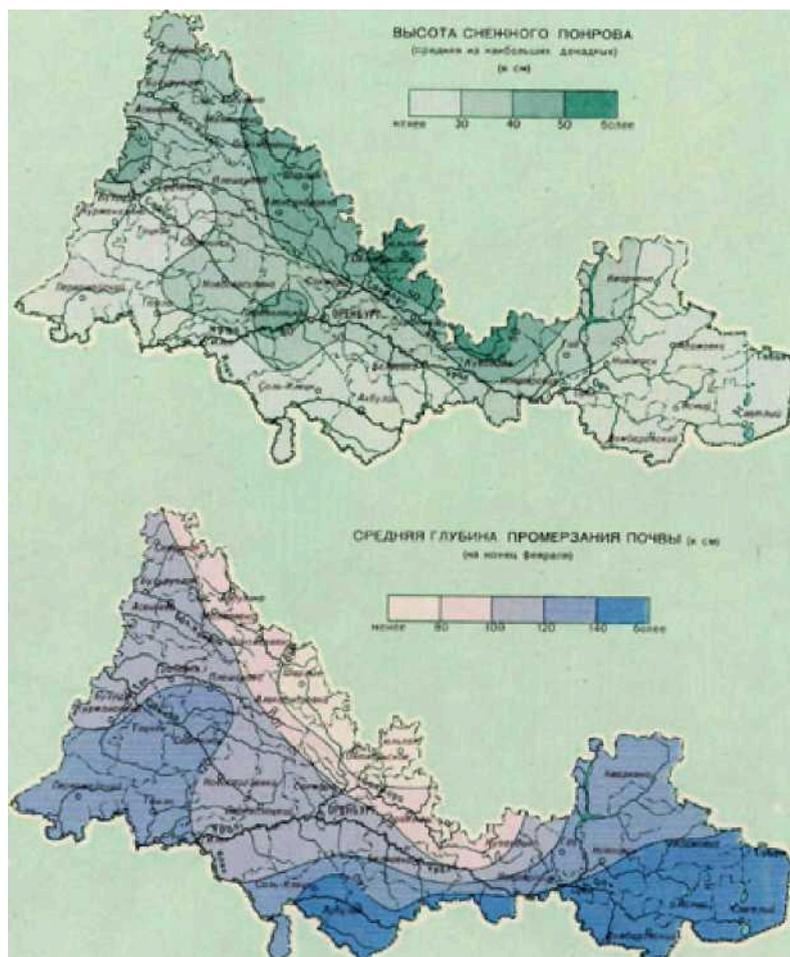
Чибилев А. А. Степям нужен заповедник // Природа и мы. -Челябинск, 1980. - С. 61-75.

Чибилев А. А. Природное наследие Оренбургской области: Учебн. пособие. - Оренбург: Оренб. кн. изд-во, 1996. - 381 с.

Экологические основы строительного производства: Учебн. пособие. Научн, ред. А. Я. Гаев. - Свердловск: изд-во Урал, ун-та, 1990. -180 с.

## *Климатические карты*





Налоговая льгота — общероссийский классификатор продукции ОК-005-93, том 2; 953005 — литература учебная

Григорий Афанасьевич Рускин  
ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ  
(Программно-методические материалы)

Редактор - Е. Г. Байдакова

Дизайн - Р. Сабир

Компьютерная верстка - С. Н. Котельников

Компьютерный набор - О. В. Наточая

Корректор - Л. Г. Евдокимова

ЛР№ 040862 от 16.12.97 Сдано в набор 10.07.98. Подписано в печать 25.10.99.

Формат 60x84/16. Гарнитура Вookтап.

Печать офсетная. Бумага офсетная. Усл. -печ. л. 3,72. Тираж 3 000 экз. Заказ № 433.

Оренбургское книжное издательство 460000, Оренбург, ул. Бурзянцева, 25

Отпечатано с готовых диапозитивов  
на ФГУИПП «Уральский рабочий»  
620219, г. Екатеринбург, ул. Тургенева, 13.