

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ЦЕНТР СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

А. РАФИКОВ, Х. ВАХАБОВ, А. КАЮМОВ, Ш. АЗИМОВ

ПРИКЛАДНАЯ ГЕОГРАФИЯ

Учебник для академических лицеев
и профессиональных колледжей

ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ
ИЗДАТЕЛЬСКО-ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ
АКЦИОНЕРНОЙ КОМПАНИИ «ШАРК»
ТАШКЕНТ - 2006

Ответственный редактор:
кандидат технических наук, доцент **В. Рафиков**

Рецензенты:
кандидат географических наук, доцент
географического факультета Национального университета
Республики Узбекистан **И. С. Сафаров**;
старший преподаватель экономического факультета
Национального университета Республики Узбекистан **У. П. Якубов**;
кандидат географических наук, доцент кафедры
методики преподавания географии Национального университета
Республики Узбекистан **У. К. Абдуназаров**.

Под редакцией доктора географических наук,
профессора **А. А. Каюмова**

Рафиков А., Вахабов Х. и др.

Прикладная география. Учебник для академических лицеев и профессиональных колледжей. — Т.: «Шарк», 2006. — 160 с.

ББК 65.04(5У)я721

Главная редакция издательско-полиграфической
акционерной компании «Шарк», 2006.

ВВЕДЕНИЕ

Дорогие ученики! Знакомство с географией вы начали с изучения в начальных классах таких учебных предметов, как «Окружающий нас мир», «Природоведение». В 5 классе на уроках «Начального курса физической географии» вы овладели многими знаниями, а именно: приобрели навыки работы с географическими картами, составления плана местности, ознакомились со сферами Земли и их особенностями, узнали о природе Земли, ее климате, смене времен года, природных зонах, крупных реках и океанах, типах рельефа, также вы узнали сведения относительно населения Земли.

А богатый учебный материал предмета «Физическая география материков и океанов», предусмотренный для изучения в 6 классе, дал вам много полезного и интересного из истории происхождения и формирования материков, об их рельефе, природе и климате. Знакомство с географией имело свое продолжение и в 7 классе, объектом изучения которого стала природа Средней Азии и Узбекистана.

В 8 классе вы изучали «Экономическую и социальную географию Узбекистана», а в 9 классе — «Экономическую и социальную географию мира», где вы ознакомились с экономической и социальной географией Узбекистана и зарубежных стран.

Курс «Прикладная география» предусматривает изучение принципов применения на практике всех навыков и знаний, усвоенных ранее, выявление на основе пройденного материала круга специфических проблем, характерных для каждого региона, их оценку, а также решение проблем, направленных на предотвращение возможных антропогенных последствий, связанных с жизнедеятельностью человека (его влиянием на природу).

Учебник состоит из двух частей. Первая часть посвящена актуальным проблемам, изучаемым в курсе «Прикладная география». А во второй части излагается интересный материал, раскрывающий сущность геополитики.

В процессе изучения данного курса вы освоите множество знаний касательно целей и задач прикладной географии, изучите методы исследований, применяемых в ней, а также, надеемся, познакомитесь с данными, связанными с современными геополитическими проблемами.

Дорогие учащиеся! Желаем вам настойчивости и больших успехов в изучении предмета «Прикладная география».

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

Глава 1

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРИКЛАДНОЙ ГЕОГРАФИИ

§ 1. О ПРЕДМЕТЕ «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОГРАФИЯ»

Как нам известно, география изучает природу Земли, население и его хозяйственную деятельность.

Прикладная география занимается оценкой и прогнозированием изменений природной и социальной среды, изучает сущность и содержание геополитики.

С момента появления человека в процессе развития общества отношения между человеком и природой все более усложнялись. И именно этими антропогенными факторами (т.е. сложным взаимодействием человека и природы) обусловлено возникновение целого ряда локальных, региональных и глобальных экологических проблем и катаклизмов.

Сегодня становится очевидным все более возрастающее значение места и роли географии в изучении и оценке данных экологических проблем и кризисов, а также в прогнозировании их возможного проявления.

В процессе изучения настоящих проблем и их разрешения в дальнейшем в системе предметов географии появилось интенсивно развивающееся новое направление, именуемое прикладной географией. Целью прикладной географии является оценка природной среды и ресурсов, прогнозирование изменений в природной и социальной среде, изучение сущности, содержания и особенностей геополитики.

Важнейшими задачами прикладной географии являются:

- 1) изучение и оценка природных условий и ресурсов с точки зрения практического применения их в хозяйственных целях;
- 2) изучение, оценка и прогнозирование физико-географических процессов;
- 3) оценка и прогнозирование антропогенных процессов, повлекших за собой изменение природной и социальной среды;
- 4) раскрытие причин, способствующих возникновению экологических проблем глобального, регионального и локального масштаба.

табов, и разработка географических основ решения данных вопросов;

5) решение проблем народонаселения и территориальной организации производства;

6) изучение основ геополитики и геополитической ситуации в мире.

Хотя предмет прикладной географии и является одной из новых и развивающихся отраслей географии, корнями она уходит к далеким историческим временам. Великие ученые нашей страны внесли неоценимый вклад в развитие прикладной географии. К примеру, Ахмад ал-Фаргани занимался прикладными географическими исследованиями, связанными с проблемой изучения и прогнозирования расходов воды в Ниле. Помимо него, Абу Райхан Беруни вычислил величину одного градуса, был одним из первопроходцев, вычисливших основные величины Земли (рис. 1).



Рис. 1. Абу Райхан Беруни

Запомните!

! **География** изучает природу Земли, население и его хозяйственную деятельность.

Прикладная география занимается оценкой и прогнозированием изменений природной и социальной среды.



А знаете ли вы?

География происходит от греческого «де» — земля, «о» — связующий, «графо» — изображаю, рисую, то есть термин «география» означает изображение Земли.

Впервые слово «география» было упомянуто в III в. до н.э. в произведении «Географика» древнегреческого ученого Эратосфена.

Великий наш соотечественник Мухаммад Мусо ал-Хорезми в IX веке создал фундаментальный труд «Китоб сурат-ул-Арз», что в переводе с арабского означало «Книга об изображении Земли».

Модель Земли — глобус — также был изобретен впервые в мире великим сыном древней тюркской земли Абу Райханом Беруни в IX веке.

Прикладная география находится в тесной взаимосвязи с такими науками, как инженерная география, прикладное ландшафтоведение, и широко использует их опыт и достижения. В свою очередь, разработанные прикладной географией научные методы в полной мере используются другими науками из сферы охраны окружающей среды, а также в прогнозировании воздействия на нее природных и искусственных факторов.

Запомните!

! В прикладной географии используются системный, экологический, ландшафтный и экономический методы исследования.



А знаете ли вы?

Экология — наука, изучающая влияние окружающей среды на живой организм и их взаимоотношения. Термин «экология» впервые был введен в науку в XIX веке немецким ученым Э. Геккелем.

«Экология» происходит от греческого «oikos» — дом, место проживания, «logos» — наука.

Проверьте ваши знания:



1. Какими методами пользуется прикладная география?
2. Что такое системный подход?
3. В чем заключается цель экологического подхода?
4. Рассмотрите в качестве системы вашу махаллю, село и определите, из каких подсистем она состоит, отразите это в ваших тетрадях.
5. Какие мероприятия проводятся при экономическом подходе?

§ 3. ЗНАЧЕНИЕ ПРИКЛАДНОЙ ГЕОГРАФИИ

¹ Процессы взаимодействия природы и общества сегодня все более усложняются. И зачастую, возникающие в результате этого различные природные и экологические последствия значительно обедняют природу. Производственные мощности, широко используемые в разных сферах жизнедеятельности общества, оказывают глобальное воздействие на природную среду. В свою очередь, само общество также подвергается обратному влиянию, так как при подобном вмешательстве нередко игнорируются и законы природы.

Предотвращение подобных негативных явлений и стабильное восстановление производительности природы на сегодня становится одной из актуальнейших проблем, требующих незамедлительного решения. Наряду с другими предметами, прикладная география также вносит свой достойный вклад в разрешение вышеуказанных задач.

В наши дни прикладная география занимается общепланетарными, региональными и локальными проблемами изменения и улучшения природной и социальной среды, имеющих важное значение для человечества.

В настоящее время, когда взаимоотношения природы и общества стремительно усложняются, как следствие, в некоторых регионах все чаще возникают так называемые зоны экологических бедствий, проблема сохранения первозданной чистоты и красоты окружающей среды приобретает чрезвычайно важное значение. И, конечно, решение данной проблемы невозможно рассматривать без осуществления научных исследований прикладной географии.

¹ Сегодня широко используются научные достижения прикладной географии в области создания благоприятной экологической среды для человека. Результатом подобной деятельности является уменьшение размеров озоновой «дыры», сохранены многие виды растений и животных, находившихся на грани исчезновения, очистка загрязненных рек и озер (рис. 3). Разрабатываются научные основы восстановления нарушенных и загрязненных в результате развития промышленности ландшафтов.

Прикладная география разрабатывает научные основы использования природных ресурсов, решает проблемы улучшения взаимодействия природы и общества, предупреждения природных катаклизмов, прогнозирует развитие регионов, занимается вопросами географо-экологического обоснования экспертиз крупных проектов и др. Это свидетельствует о все более возрастающем значении прикладной географии при решении задач государственного и мирового значения.

Проверьте ваши знания:



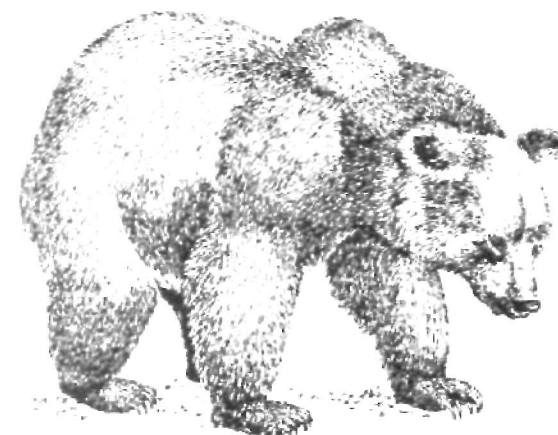
В чем заключается значение прикладной географии? Какие проблемы решаются с помощью научных достижений прикладной географии на современном этапе? Расскажите об экологических проблемах, существующих на территории вашего проживания, и путях их решения. Составьте перечень промышленных, транспортных, бытовых и сельскохозяйственных предприятий, расположенных в вашем регионе, и определите степень их влияния на окружающую среду. Какими проблемами сегодня занимается прикладная география?



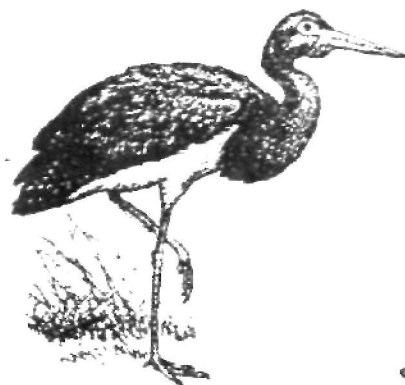
Кобра среднеазиатская



Серый варан

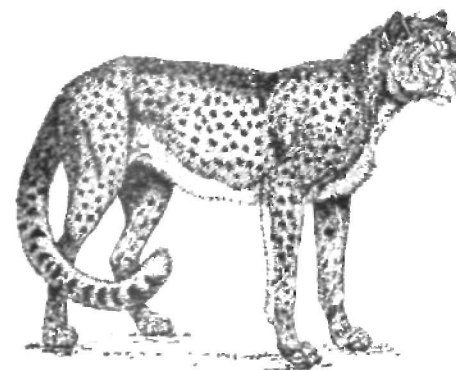


Бурый медведь



Черный аист

Гриф



Гепард



Стенной кот



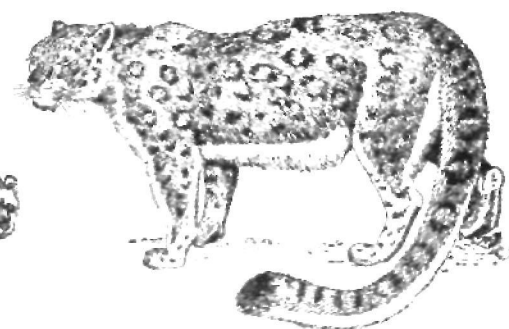
Бухарский баран



Хангул (бухарский олень)



Хорек



Снежный барс (ирбис)

Рис.3. Редкие звери, занесенные

«Красную книгу» Узбекистана

Глава 2

ПРИКЛАДНЫЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Дорогие ученики! В этой главе вы познакомитесь со следующими темами: агрогеографические исследования, земельный кадастр, инженерная география, медико-географические исследования.

География — это чрезвычайно многогранная наука. И в процессе ее изучения появляется возможность знакомства со многими отраслями, профессиями, специальностями. Прикладная география включает в себя разнообразные методы исследования. Во многих отраслях производства прикладная география принимает самое активное участие. Агрогеографическое, инженерно-географическое, медико-географическое, рекреационное, картографическое, демографическое направление, районная планировка и др. являются основными направлениями исследований прикладной географии. Ниже мы остановимся на некоторых из них.

§ 4. АГРОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ЗЕМЕЛЬНЫЙ КАДАСТР

Агрогеографические («агро» — с греч. означает «поле») исследования проводятся в целях оценки земельных ресурсов с точки зрения потребности в них сельского хозяйства. На основе данных, полученных в результате агрогеографических исследований, для каждого отдельно взятого региона разрабатываются конкретные мероприятия по землепользованию.

Состав земель, используемых в сельском хозяйстве, включает в себя посевные земли, многолетние растения, луга и пастбища. При отведении земель под сельскохозяйственные посевы важное значение приобретает оценка рельефа и образующих его отложений. Рельеф местности определяет особенности почвы, объем грунтовых и поверхностных вод, растительного мира и климата. Культурные растения также классифицируются в зависимости от рельефа местности. К примеру, верхние террасы рек (Сырдарья, Амударья, Карадарья, Нарын, Чирчик, Ахангаран, Зарафшан) образуют орошаемые земли, на которых культивируются хлопчатник, зерновые и кормовые культуры. Нижние террасы (I—II) отводятся под рисовые поля и другие влаголюбивые культуры. Холмистая мест-

ность, предгорья являются идеальным местом для возделывания богарных культур, а степи и подножия гор отводятся под пастбища и сенокосные угодья (рис. 4).

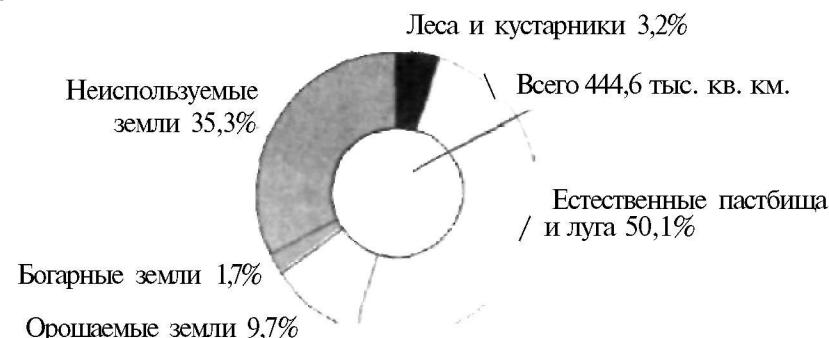


Рис. 4. Использование земельных ресурсов в Узбекистане

Следовательно, земли в Узбекистане подразделяются на: террасные земли; земли, расположенные в дельтах; богарные; холмистые; предгорные земли. Совокупность данных, собранных в результате регулярно проводимых наблюдений за земельными ресурсами в пределах одной территории, района, области, государства, называют кадастром. Кроме этого, кадастр может составляться по земле, воде, полезным ископаемым, пастбищам, лесам и др.

Государственный земельный кадастр включает в себя следующие сведения: принадлежность земли, ее количественные и качественные особенности; бонитировка почвы (сравнительная характеристика качеств земельных угодий (в баллах) на основе почвенных исследований); результаты экономической оценки земли.

Земельный кадастр на территории всего государства составляется по единой системе. В нем отражаются точная площадь и качество земли, а также приводятся полные сведения относительно ее природы, хозяйственного и правового положения. Основу земельного кадастра составляет бонитировка почвы. Сравнительная оценка качества земельных ресурсов называется **бонитировкой почвы**. Бонитировка почвы определяется плодородностью почвы и, как правило, оценивается по 100-балльной шкале.

Основу бонитировки в Узбекистане составляет урожай хлопчатника. Земли, дающие с каждого гектара по 40 центнеров хлопка, приравниваются к 100-балльному бонитету. В Узбекистане типичные и степные земли, не подверженные эрозии, обладают высоким бонитетом (80—100 баллов); засоленные, орошаемые пастбищные земли, расположенные в дельтах, — средним бонитетом (40—60 баллов); солончаки, каменистая местность, такыры, глинистые земли — низким бонитетом (10—39 баллов).

Засоление, ветровая и водная эрозии оказывают значительное влияние на снижение плодородия почвы. Повышение уровня грунтовых вод способствует процессу засоления почвы. В целях предупреждения *засоления почвы* проводится так называемая осушительная мелиорация («melioratio» — с латинского «улучшать»), заключающаяся в рытье дренажных каналов. Например, в Мирзачульской и Каршинской степях в целях отведения подпочвенных вод, роются дренажные каналы глубиной 2,5—3,5 м. А это, в свою очередь, обеспечивает уровень расположения грунтовых вод на глубине не менее 2—3 м между двумя каналами. Чем глубже расположены грунтовые воды, тем менее интенсивно они испаряются, что конечно, существенно замедляет процесс засоления почвы.

В местах, где уровень грунтовых вод наиболее близок к поверхности земли, процесс засоления почвы протекает очень быстро. В целях профилактики подобных явлений, каждый год в зимний период осуществляется промывание почвы (Хорезмский, Бухарский, Шерабадский, Мирзачульский, Каршинский оазисы, низовья Амударьи).

В районах сильных ветров (Центральная Фергана, Мирзачуль, Далварзинская, Каршинская, Шерабадская степи) верхний слой почвы подвергается эрозии, что ведет к исчезновению плодородного слоя перегной почвы.

В целях предупреждения *ветровой эрозии* на пути направления ветра формируются поперечные защитные лесонасаждения. Они способствуют уменьшению силы ветра и длительному сохранению влаги в почве.

В процессе орошения склоны подвергаются воздействию *водной эрозии*. Такая эрозия называется еще и оросительной (ирригационной) эрозией. Для предотвращения возникновения ирригационной эрозии склоны вспахиваются и орошаются поперечно направлению склона, что предупреждает размывание водой плодородной почвы склонов и позволяет сохранить ее в нормальном режиме орошения. Также при этом достигается равномерное течение воды по всему участку.

Запомните!

Агрогеографические исследования — оценка земельных ресурсов в целях определения нужд сельского хозяйства.

Совокупность данных, собранных в результате регулярно проводимых наблюдений за земельными ресурсами в пределах одной территории, района, области, государства, называют **кадастром**.

Сравнительная оценка качества земельных ресурсов называется **бонитировкой почвы**.



А знаете ли вы?

Земельный кадастр — основная составная часть единой государственной системы кадастров. Он представляет собой комплекс сведений и документов, касающихся природного, хозяйственного и правового режимов земельных ресурсов, качественных характеристик местоположения и размеров земельных наделов, их владельцев, землепользователей, арендаторов и собственников, а также их долевого участия в деятельности.

Проверьте ваши знания:



1. Из каких частей состоят сельскохозяйственные угодья?
2. Что представляет собой земельный кадастр?
3. Что такое бонитировка почвы?
4. Укажите факторы, снижающие плодородность почвы.
5. Что составляет основу бонитировки в Республике Узбекистан?
6. Как протекает процесс засоления почвы?
7. Пользуясь учебником, определите регионы Узбекистана, которые могут подвергнуться ветровой эрозии.

§ 5. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Инженерная география занимается вопросами взаимодействия природы и человека, а также проблемами прогнозирования и предотвращения возможных последствий данного процесса.

Инженерно-географические исследования являются краеугольным камнем при реализации строительных проектов. Настоящие исследования ведутся в основном при размещении промышленных предприятий, строительстве гидротехнических сооружений (каналов, плотин, водохранилищ и др.), проектировании дорог, разведке месторождений полезных ископаемых.

Инженерно-географические исследования при размещении промышленных предприятий осуществляются в два этапа. На первом этапе уточняется сырье, на котором будет функционировать предприятие, а также возможные выбросы, которые могут оказать негативное влияние на окружающую среду. Второй этап заключается в выборе земельного участка, отводимого под предприятие с учетом важнейших природно-географических особенностей этой местности (геологическое строение, рельеф, климат, водоемы, почва, растительный и животный мир, население и хозяйство). В случае, если предприятие выделяет в окружающую среду множество вред-

ных выбросов (работающие на угле теплоэлектростанции, цементные и химические заводы), то, учитывая розу ветров, их необходимо размещать вдали от жилых районов. Примером могут служить расположенный в Бухарской области Караулбазарский завод по переработке нефти, Шуртанский газоперерабатывающий завод в Кашкадарьинской области. Они расположены в пустынной местности на значительном отдалении от жилых районов, что, в свою очередь, значительно снижает отрицательное воздействие подобных предприятий на природу и человека.

При проектировании гидротехнических сооружений инженерно-географические исследования преследуют следующие цели: основные грани взаимодействия водного сооружения и природной среды, объем проходящей воды, степень засоления, мутность, загрязненность, степень устойчивости берегов к волнам, впитываемость воды, эффективность объектов, заболоченность, скопление солей, изменение растительного мира и почвы. Кроме того, разрабатываются меры на случай чрезвычайных происшествий. В качестве примера можно отметить следующее: вода Амударьи чрезвычайно загрязнена (в 1 куб. м воды присутствует 3500 г взвесей). Питающиеся от нее Аму-Бухарский, Каршинский, Шаватский, Ташсакинский, Кизкеткенский и другие каналы очищаются от осадков, которые при помощи насосов выбрасываются на берег.

При проектировании строительства дорог инженерно-географические исследования в основном направлены на анализ рельефа. Ибо именно от рельефа напрямую зависят направление, протяженность, ширина, материальные и финансовые затраты на строительство дорог. Именно поэтому, при проектировании дорог, в первую очередь, исследуются наклон и состав рельефа, из каких пород он состоит, также выясняется его абсолютная высота. Наклон автомобильных дорог не должен превышать 12–15°.

При прохождении через высокие места и участки с высоким углом наклона, дороги прокладываются при помощи тоннелей. Например, автомобильная трасса Ташкент—Андижан на участке Камчикского перевала на протяжении 2,5 км выполнена тоннелем (рис. 5).

Помимо этого, при проектировании дорог учитываются возможные оползни, селевые потоки, сход снежных лавин, наводнения и многое другое.

При разведке месторождений полезных ископаемых инженерно-географические исследования проводятся в двух направлениях. Первое направление включает в себя изучение и оценку природных и экономико-географических условий территории, где расположено месторождение. Второе направление представляет собой ком-



Рис. 5. Горные дороги:

а — горные автомобильные дороги;
б — тоннель в Камчикском перевале

плекс по прогнозированию изменений, последующих в окружающей среде в процессе разработки месторождений полезных ископаемых (рельеф, почва, растительность, климат, внутренние воды, сельское хозяйство, промышленность, транспорт, население и т.п.).

Запомните!

Инженерная география занимается вопросами взаимодействия природы и человека, а также проблемами прогнозирования и предотвращения возможных последствий данного процесса.

Проверьте ваши знания:

Что изучает инженерная география?

Какие этапы инженерно-географических исследований осуществляются при размещении промышленных предприятий?

Перечислите сооружения, входящие в состав гидротехнических сооружений.

Составьте в рабочей тетради перечень сооружений, размещенных вблизи вашего района.

На что в основном направлены инженерно-географические исследования при строительстве дорог?

§ 6. МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Медицинская география изучает влияние физико-географических и социально-экономических факторов на здоровье населения, возникновение и географическое распространение заболеваний.

Сегодня медико-географические исследования проводятся по двум крупным направлениям. *Первое направление* оценивает и прогнозирует влияние окружающей среды на здоровье человека. А *второе направление* выявляет локальные природные очаги заболеваний.

Состояние здоровья человека во многом определяется чистотой окружающей среды, которая постоянно загрязняется под воздействием природных и искусственных факторов. К природным загрязняющим факторам относятся ветер (это приводит к превышению содержания частиц пыли в воздухе), извержения вулканов (столбы дыма и пепла), сели, засуха, наводнения, землетрясения, нашествия саранчи, оползни и др.

В промышленных зонах с высокой плотностью народонаселения загрязнение окружающей среды преимущественно происходит за счет искусственных факторов (фабрики, металлургические и химические заводы, рудники, тепловые электростанции, транспорт и т.д.).

Загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами оказывает крайне отрицательное воздействие на здоровье человека. К примеру, свинец отравляет нервную систему, печень и почки. Ртуть чаще скапливается в печени и почках, нарушает обмен веществ, кадмий способствует нарушению речи у детей, мышьяк становится причиной возникновения у человека рака легких и кожи. Подсчитано, что применение пестицидов ежегодно приводит к отравлению 1 млн человек, из них примерно 15–20 тысяч человек умирает. Бензопирен, выделяемый автомобилями, и радиоактивные вещества приводят к раку легких. Повышение уровня окиси углерода в воздухе служит причиной недостатка кислорода в крови и возникновения заболеваний нервной и сердечно-сосудистой систем.

Локальные физико-географические особенности определенной территории по разному воздействуют на здоровье человека. Изменения содержания кислорода в воздухе, атмосферного давления, влажности и температуры служат причиной возникновения различных осложнений, связанных с мозговой и сердечной деятельностью у лиц, страдающих гипертонией.

Повышение уровня кислорода в атмосфере, обычно наблюдаемое в зимний период, приводит к распространению таких заболе-

ваний, как гипертонический криз и инсульт. При восхождении на гору каждые 10 метров уровень ртутного столба опускается на 1 мм, а это значит, что давление на организм человека повышается.

Чем выше влажность воздуха, тем сильнее влияние высоких температур на человека. Благоприятным условием для организма человека считается относительная влажность воздуха 50%, при ее температуре 16–18°C, а оптимальные условия достигаются при температуре воздуха 24°C, относительной влажности 44–60% и скорости ветра 0,7–1 м/с.

Недостаток элементов йода в воде, почве и некоторых продуктах служит причиной возникновения зоба и других заболеваний щитовидной железы.

Запомните!

Чем выше влажность воздуха, тем сильнее влияние высоких температур на человека. Благоприятным условием для организма человека считается относительная влажность воздуха 50%, при ее температуре 16–18°C, а оптимальные условия достигаются при температуре воздуха 24°C, относительной влажности 44–60% и скорости ветра 0,7–1 м/с.

А знаете ли вы?



К вирусным заболеваниям относится большое количество вирусных инфекций, поражающих людей, животных и растения. Встречающиеся у человека вирусы гриппа, кори, ветряной оспы, вирусного гепатита, полиомиелита, энцефалита, бешенства, геморрагической лихорадки и др. изучены довольно подробно. Установлено, что многие кожные заболевания имеют вирусную природу.

Проверьте ваши знания:



1. Что изучает медицинская география?
2. Назовите природные факторы, загрязняющие окружающую среду.
3. К каким заболеваниям приводит превышение уровня тяжелых металлов в окружающей среде?
4. Назовите вещества, загрязнение окружающей среды которыми вызывает рак.
5. Дефицит какого вещества становится причиной возникновения зоба?

Глава 3

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Дорогие ученики! Данная глава познакомит вас с физико-географическими процессами и явлениями, протекающими под воздействием внешних и внутренних сил Земли — выветриванием, эрозией, карстовыми явлениями, оползнями, селями, землетрясениями, вулканами и др.

Нам известно, что все процессы, протекающие в природе, происходят под воздействием внешних и внутренних сил. И весьма целесообразным представляется изучение физико-географических процессов, происходящих под воздействием природных факторов (выветривание, эрозия, карстовые явления, оползни, сели, землетрясения, вулканы и др.), а также анализ причин их возникновения. Изучая эти темы, вы узнаете много познавательного и интересного об искусственных факторах, способствующих процессам, происходящим в природе, например, о засолении поверхности земли, водной эрозии, обвалах, опустынивании, уясните значение и важность разрабатываемых мер по их предупреждению.

§ 7. ПОНЯТИЕ О ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Физико-географические процессы протекают под воздействием внешних и внутренних факторов (рис. 6).

Физико-географические процессы проявляются при разрушениях, изменениях физического состояния горных пород, формировании и изменении рельефа поверхности Земли, при вулканах и землетрясениях, формировании атмосферных явлений.

При размещении, строительстве и вводе в эксплуатацию различных сооружений в местах протекания физико-географических процессов зачастую возникает немало проблем. И поэтому в таких местах появляется необходимость разработки научных основ при строительстве различного рода сооружений.

Для проведения строительных работ в районах, для которых характерны частые землетрясения, вулканы, сели, оползни, обвалы, а также на болотах, многолетних ледниках, засушливых районах и др. в настоящее время разработаны специальные правила и инструкции.

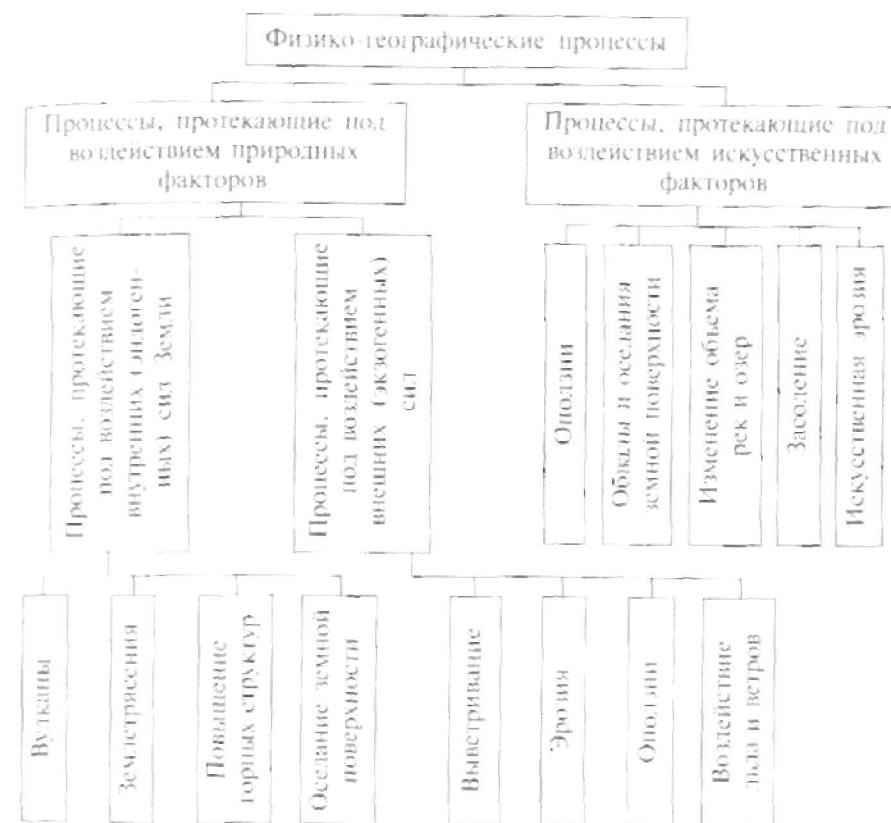


Рис. 6. Виды физико-географических процессов

Физико-географические процессы формируются и протекают под воздействием природных и искусственных факторов.

Природные факторы, в свою очередь, делятся на две большие группы: процессы, протекающие под воздействием внутренних сил Земли, и процессы, связанные с воздействием внешних сил или внешних факторов.

Внутренние силы Земли называют *эндогенными силами* (от греч. «endo» — внутренний, «genos» — происходящий). Под их влиянием происходят извержения вулканов и землетрясения. Эти процессы называют эндогенными.

Внешние факторы называются *экзогенными факторами* или *силами* (от греч. «exo» — внешний, «genos» — происходящий). Процессы, протекающие под воздействием внешних сил, называют экзогенными процессами. Они формируются и протекают под влиянием

янием солнечного тепла, силы притяжения, поверхностных и подземных вод и различных организмов. Кроме того, экзогенные факторы включают в себя также такие явления, как выветривание, эрозии, размывание берегов, влияние льдов и ветров.

Искусственные факторы называют также антропогенными или техногенными факторами. К ним относят различную хозяйственную деятельность человека (сельское и водное хозяйство, горнодобывающая промышленность, металлургия, градостроительство, транспорт и др.). Под влиянием искусственных факторов формируются антропогенные или техногенные процессы. К ним относятся оползни, обвалы, снижение или повышение уровня подземных вод, высыхание рек и озер, образование новых водоемов, засоление почвы и др. Данные процессы наносят существенный вред народному хозяйству.

Запомните!

Под **физико-географическими процессами** понимают процессы, протекающие под воздействием природных и искусственных факторов. Эндогенные процессы включают в себя извержения вулканов, землетрясения и подъем горных систем. К экзогенным процессам следует относить выветривание, эрозии, оползни, обвалы, сели, влияние льдов и ветров.

Проверьте ваши знания:

?

1. Что понимают под физико-географическими процессами?
2. Какие процессы протекают под воздействием внутренних сил Земли?
3. Назовите физико-географические процессы, протекающие под влиянием внешних сил.
4. Составьте и законспектируйте перечень искусственных факторов.
5. Расскажите о физико-географических процессах, имеющих место в вашем регионе.
6. Что вы понимаете под экзогенными процессами?

§ 8. ПРОЦЕССЫ, ПРОТЕКАЮЩИЕ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ

Под воздействием эндогенных факторов (сил) происходят извержения вулканов и землетрясения. Они являются причиной больших разрушений и нередко ведут к значительным человеческим жертвам. Именно поэтому выявление, оценка и прогнозирование таких регионов имеют огромное научное и практическое значение.

Землетрясения. Как вам известно, земная кора состоит из огромных глыб, то есть литосферных плит. Они находятся в постоянном движении, сталкиваются друг с другом. В местах столкновения двух плит литосферы часто случаются извержения вулканов и землетрясения. Данные регионы являются **сейсмическими поясами**.

Существуют два сейсмических пояса: 1) Тихоокеанский сейсмический пояс; 2) Евразийский сейсмический пояс. Наша страна расположена на территории Евразийского сейсмического пояса. По этой причине на территории Узбекистана в разные годы случаются сильные землетрясения. Приведем здесь некоторые из них: 1902 г. — Андижан; 1932 г. — Тамдыбулак; 1946 г. — Наткал; 1959 г. — Бурчмулла; 1966 г. — Ташкент; 1976 г. — Газли; 1980 г. — Назарбек и др. (рис. 7).

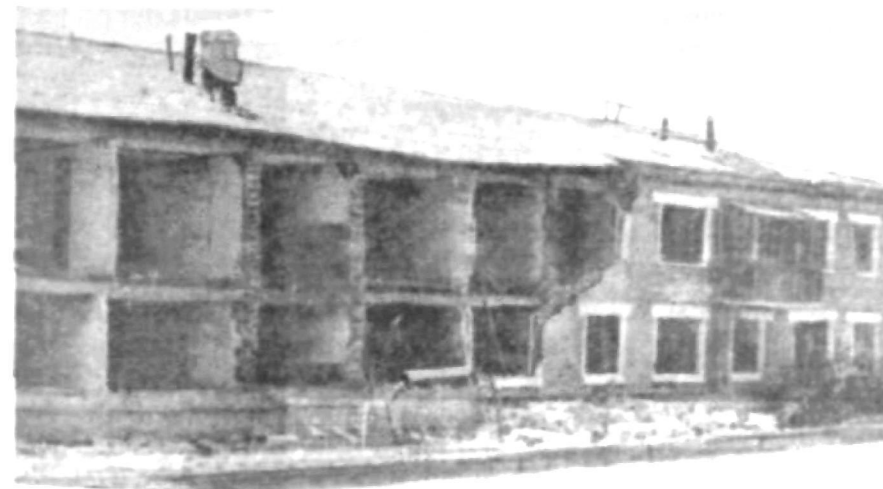


Рис. 7. Здание, разрушенное землетрясением в Газли (1976 г.)

Вулканы широко распространены на побережье Тихого океана и прилегающих к нему островах. Здесь существуют более 800 действующих вулканов, которые образуют «Тихоокеанский огненный пояс» (рис. 8).

Кроме того, под влиянием внутренних сил Земли происходят выбросы гейзеров и горячих источников, постепенное опускание и поднятие некоторых участков земной поверхности.

Гейзеры и горячие источники встречаются в основном в местах распространения вулканов. Они используются при обогреве помещений и добыче электроэнергии. Подобная деятельность поставлена на широкую ногу в Исландии, Японии, Италии, России, Новой Зеландии.

Постепенное оседание земной поверхности представляет реальную угрозу для прибрежных государств. Например, в Нидерландах, в связи с наступлением воды, строятся гигантские плотины, высота которых увеличивается из года в год. Сегодня Нидерланды расположены ниже уровня моря.



Рис. 8. Извержение вулкана Савичева на Курилах (Россия)

Под воздействием внешних (экзогенных) сил протекают процессы выветривания, сели, эрозии, оползни, карстовые явления, сход лавин и др.

Под **выветриванием** понимается разрушение горных пород под воздействием температуры, химических процессов, атмосферы, воды и организмов. Выветривание бывает трех видов: физическое, химическое и органическое (рис. 9–11).

Физическое выветривание в основном происходит под воздействием температуры и влажности. Под воздействием высокой дневной температуры в горных породах образуются трещины, в дальнейшем ведущие к их разломам. При этом химический состав пород не меняется. Физическое выветривание типично для степной и скалистой местности.

Химическое выветривание происходит под влиянием воздуха, воды, что ведет к разрушениям и изменениям химического состава пород. Под



Рис. 9. Выветривание



Рис. 10. Обвал

воздействием химического выветривания образуются стабильные минералы.

Органическим выветриванием называют разрушение горных пород под воздействием организмов (растительный и животный мир, микроорганизмы).



Рис. 11. Карстовые явления



рактен для предгорных районов. В итоге породы вымываются с предгорий и уносятся вниз. В результате вымывания мягких горных пород в местах склонов возможно образование обрывов. *Линейная эрозия* также часто называется речной эрозией. Она является причиной изменения русла реки и размывания берегов. В Хорезме и Каракалпакстане размывание берегов рек называют «дейгиш». В 1925 г. Амударья протекала вблизи бывшего города Турткуль, к 1936 г. река начала размывать город, а к 1950 г. она полностью разрушила Турткуль. После этого был создан новый, современный город Турткуль на безопасном удалении от Амударьи. Разрушение океанских и морских берегов под влиянием волн называется *абразией* (от лат. «abrasio» — точить, подтачивать). В результате абразии на месте океанских и морских берегов образуются низменности (рис. 13).

Рис. 12. Образование селей

Сели образуются в результате ливней, возникающих в горных районах. Сели приносят с собой грязь и камни. Скорость селевых потоков может достигать 10—15 км/ч. На своем пути селевой поток смывает все и причиняет огромный материальный и моральный ущерб. Например, в 1970 г. в Перу в результате селевых потоков погибло 50 тысяч человек, 800 тыс. остались без крова, несколько городов были разрушены. Наиболее часто сели встречаются в Средней Азии, на Кавказе, в Крыму, Европе и Америке (рис. 12).

Эрозией (от лат. «erosio» — разрушение, вымывание) называют разрушение горных пород под влиянием проточных вод. Эрозия делится на поверхностную и линейную. Процесс *поверхностной эрозии* наиболее ха-



Рис. 13. Разрушение берегов



Рис. 14. Оползни (фото Р. А. Ниязова, 1986 г.)

Оползнями называют сход горных пород под воздействием силы тяжести. В основном оползни наблюдаются в горных районах. Подобно селям, они также наносят значительный материальный урон народному хозяйству. В качестве примера приведем оползень, имевший место в 1963 г. в Италии в долине реки Полве. Он стал причиной схода горных пород в Вайонтскую плотину. Она была заполнена породами общим объемом 240 куб. м. Уровень воды поднялся на 100 м и на своем пути разрушил города Понджероно, Пираго, Вилганово, Риванота и Файе. В результате трагедии в течение 7 минут погибло 3 тыс. человек (рис. 14).

Карстовыми явлениями называются образованные под землей различные пустоты (пещеры), возникающие в результате растворения горных пород под воздействием наземных и подземных вод. К быстрорастворяемым породам относят такие породы, как известь, доломиты, мел, мергель, гипс и различные соли. Ведение строительных работ в местах преобладания таких пород сопряжено с большим риском.

А знаете ли вы?



Человек иногда становится свидетелем образования вулканов. Вулкан Парикутин образовался следующим образом: 13 февраля 1943 г. жители маленького села, расположенного на юге Мексики, почувствовали несколько слабых, но продолжительных подземных толчков. А 20 февраля посреди кукурузного поля образовалась трещина длиной 20 метров, из которой шел черный дым. Спустя несколько дней произошел взрыв, и из трещины взметнулось пламя, стали вылетать пепел и камни. Через 2 часа образовалась возвышенность высотой 2 метра, которая продолжала расти и через пять дней достигла высоты 160 м. В 1946 г. ее высота составляла 518 м. А к 1952 г. достигла отметки 2800 м.

Проверьте ваши знания:



1. Что вы понимаете под эрозией?
2. Дайте определение сейсмических поясов.
3. Какие виды выветривания вы знаете?
4. В каких участках литосферных плит локализуются землетрясения и вулканы?
5. Какой процесс развивается в местах преобладания водорастворимых горных пород?
6. Где наиболее распространены оползни и сели?
7. Какие физико-географические процессы вы наблюдали по месту вашего проживания?

Землетрясение

Краткая классификация по 12-балльной сейсмической шкале

бал- лы	с и л а землетрясения	Краткая характеристика
1	Не ощущается	Регистрируется только при помощи сейсмических приборов.
2.	Очень слабо	Многими не ощущается. Ощущается только людьми, находящимися в спокойном положении.
3.	Слабо	Ощущают лишь немногие из находящихся в здании людей.
4.	Ощущается	Ощущает большинство людей, находящихся в здании. Предметы приходят в движение.
5.	Сильнее	Здание содрогается, мебель приходит в движение. Спящие просыпаются.
6.	Сильно	Ощущают все. Многие стараются покинуть помещение, некоторые тяжелые предметы падают, в некоторых зданиях осыпается штукатурка.
7.	Очень сильно	Здания повреждаются, кирпичные стены трескаются. Некоторые глинобитные постройки полностью разрушаются. В горных районах иногда происходит отлом скал.
8.	Разрушительное	Здания сильно повреждаются. В горах происходят оползни.
9.	Чрезвычайно разрушительное	Бетонные и кирпичные здания полностью или частично разрушаются, обрываются подземные коммуникации. Рушатся скалы. Происходят оползни возвышенностей, трещины на поверхности земли достигают ширины 10 см.
10.	Уничтожающее	Ширина трещин на поверхности земли достигает 1 метра. Выходят из строя плотины и прибрежные дамбы, разрушаются ж/д полотна, появляются новые озера.
11.	Губительное	На поверхности земли образуются широкие и глубокие обрывы, происходят вертикальные и горизонтальные толчки. Происходит обвал скал, полное разрушение мостов, плотин, ж/д.
12.	Чрезвычайно губительное	Изменение земной поверхности, рельефа. Поверхность земли становится складчатой, высокие скалы обваливаются, изменяются русла рек.

§ 9. ПРОЦЕССЫ, ПРОТЕКАЮЩИЕ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ИСКУССТВЕННЫХ ФАКТОРОВ

Как мы уже ранее отмечали, к искусственным факторам следует относить процессы, протекающие под влиянием сельского и водного хозяйства, промышленности и транспорта.

В результате деятельности сельского хозяйства формируются **засоление, ветровая и водная эрозии**.

Результатом близкого расположения к поверхности земли уровня подземных вод является *засоление почвы*. Это происходит потому, что при испарении воды в почве начинают отлагаться соли, что приводит к ее перенасыщению солями. Такие явления наблюдаются в Хорезмском оазисе и Мирзачуле.

Ветровая эрозия встречается в основном в местах постоянной активной розы ветров, в этом случае вместе с ветром уносятся верхний плодородный слой почвы.

Водная эрозия наблюдается при орошении склонов, она может служить причиной возникновения оврагов, вследствие чего плодородные земли приходят в негодность.

При строительстве гидротехнических сооружений нередко могут произойти чрезвычайные происшествия. Строительство Каракумского канала, чрезмерное водопользование для нужд орошения ресурсов Амударьи и Сырдарьи привело к тому, что, начиная с 1960 г., уровень Аральского моря неуклонно стал понижаться. Соляные отложения с обнажившегося дна Аральского моря ветрами стали выноситься на берег, что привело к быстрому засолению окружающей почвы.

Развитие промышленных отраслей нередко приводит к нежелательным природным географическим процессам. Например, с развитием горнодобывающей промышленности увеличивается вероятность возникновения очень больших оползней, оседания земной поверхности, обвалов, понижения уровня подземных вод, а также других явлений. На протяжении 20—25 лет в Ахангаранской долине осуществлялась подземная газификация угля, что привело к образованию под землей пустоты объемом более 1 куб. км, в результате чего разрушились предгорные районы, а образовавшийся оползень объемом 700—800 млн куб. м нанес колоссальный материальный ущерб народному хозяйству. В процессе добычи полезных ископаемых вода из месторождений откачивается, что приводит к резкому падению уровня подземных вод. Чересчур большие объемы добычи нефти и газа становятся причиной оседания земной поверхности. Примером этого может служить оседание Западно-Сибирской низменности в результате непродуманных объемов добычи нефти и

аза. Произошло поднятие уровня подземных вод, что, в свою очередь, привело к увеличению площадей болот и озер.

Что же касается промышленных предприятий, то в результате выбросов в атмосферу различных вредных веществ создается «парниковый эффект», вследствие чего средняя температура на Земле повышается на несколько градусов.



А знаете ли вы?

Атчасайский оползень. В Ахангаранской долине на территории Ангренского угольного месторождения расположен Атчасайский бассейн. В нем добываемый уголь под землей перерабатывается в газ. Полученный газ по газопроводам доставляется потребителям. Длительная (на протяжении более 20 лет) переработка угля в газ стала причиной возникновения огромной пустоты (пещеры) под землей объемом более 1 куб. км. В результате нарушился естественный баланс северной части предгорья горной цепи, и оползень начал сползать по направлению долины. Его размеры впечатляют: протяженность — 4 км, ширина — 2 км, площадь — 8 км, глубина — 100—120 м, объем составил 700—800 млн куб. м. Началось разрушение кишлака Тешикташ, вставшего на его пути. Возникла реальная угроза перекрытия реки Ахангаран. Итог печален — кишлак перенесли в другое место. Для реки Ахангаран был вырыт новый канал, огибающий опасный участок. Данный оползень известен под названием «Оползнь века».

Проверьте ваши знания:



1. Из чего состоят основные виды хозяйственной деятельности человека?
2. Какие процессы обусловлены развитием сельского и водного хозяйства?
3. Составьте перечень процессов, протекающих в результате развития горнодобывающей промышленности.
4. Законспектируйте названия промышленных центров Узбекистана.
5. Составьте перечень крупнейших каналов Средней Азии.

Глава 4

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ

Дорогие ученики! В этой главе вы познакомитесь с темами: инженерные сооружения, аграрная, промышленная и научно-техническая революция, экологическое равновесие.

На протяжении своей жизни всё необходимое для удовлетворения своих нужд человек заимствует у природы. Он является неотъемлемой частью природы. Взаимодействие человека и природы в разные периоды и в разных местах было различным. Анализ и проведение необходимых исследований помогают определить, насколько положительными или отрицательными были эти взаимоотношения. Разумное использование природных ресурсов всегда способствовало процветанию определенного региона, местности, края. Напротив, бездумное, потребительское отношение к природным богатствам вызывает крайне негативные явления. В дальнейшем, в процессе изучения темы вы глубже вникнете в суть вышеуказанных проблем.

§ 10. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ

История человечества показывает, что характер его взаимоотношений с природой постоянно меняется по нарастающей от простого до все более сложного (рис. 15).

Эти взаимодействия можно разделить на 5 этапов:

1. Охота, рыболовство, собирательство. Данный этап начался более 3 млн лет назад. Тогда человек занимался сбором ягод, охотой, рыболовством. Древнейшего человека интересовали места с теплым климатом и богатым биологическим ресурсом (крупные животные, плоды). На этом этапе человек не изменял природу, а только подстраивался под нее (рис. 16).

2. Этап сельскохозяйственной революции. Примерно в 4—3 тысячелетиях до н.э. человек перешел от рыболовства и охоты к земледелию. Происходило незначительное изменение природного ландшафта.

3. Средневековый этап. На этом этапе все заметнее становится влияние человеческой деятельности на природу, развивается ре-

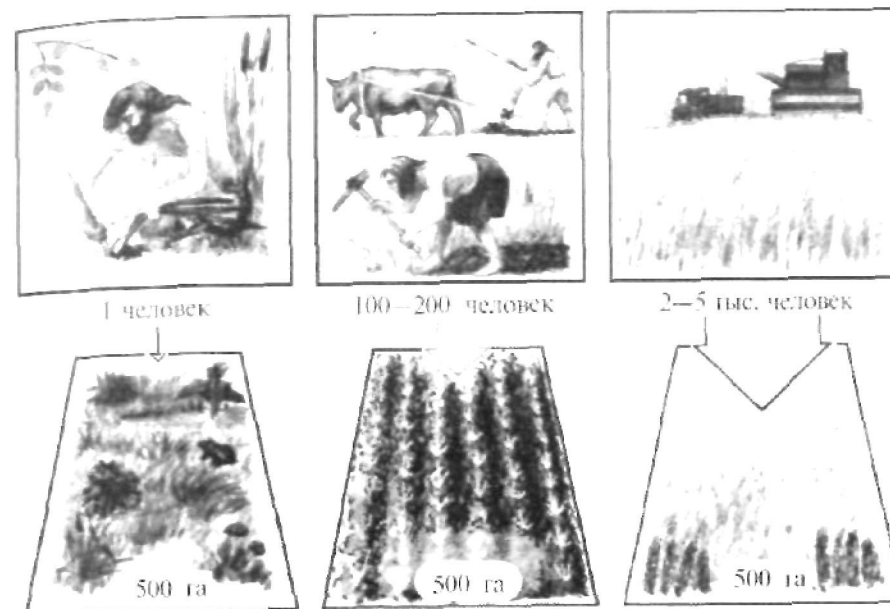


Рис. 15. Изменение числа потребителей на исторических этапах

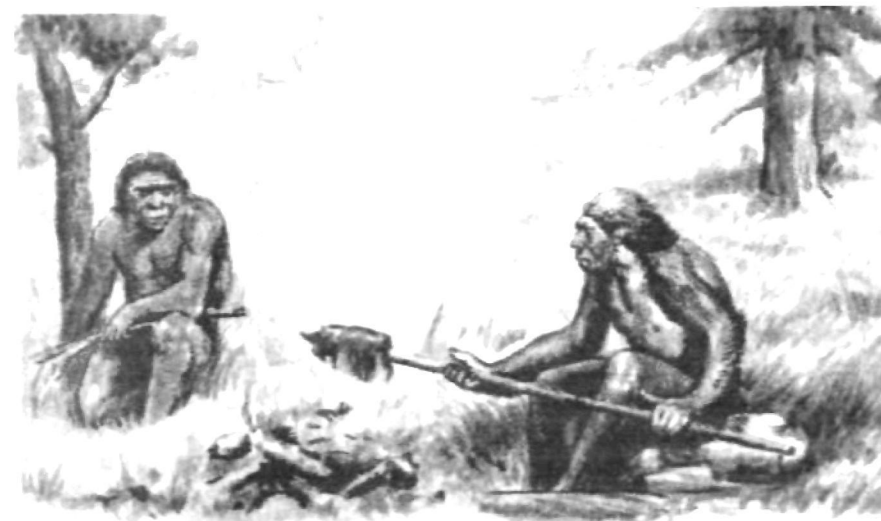


Рис. 16. Человек научился добывать огонь

месленничество, в хозяйстве более широко стали использоваться природные богатства. Происходит дальнейшее развитие земледелия и скотоводства, но поскольку ручной труд преобладает, экологическое равновесие существенно не меняется.

4. Этап промышленной революции. Он свершился более 500 лет тому назад. Усилилось влияние общества на природу. Быстрыми темпами меняется природный ландшафт. Благодаря великим географическим открытиям стали осваиваться новые континенты. Испания, Англия, Португалия, Франция превратились в великие империи с множеством колоний. Развитие промышленности обусловило существенное изменение окружающей среды.

5. Этап научно-технической революции. Этот период начался во второй половине XX века. В результате невиданных темпов развития науки и техники использование природных ресурсов достигло колоссальных масштабов. Для нужд сельского хозяйства стали обрабатываться огромные территории, возводились гигантские заводы, осваивались пустыни, северные широты, горные массивы, а также Мировой океан. Все это привело к нарушению экологического баланса, что послужило серьезным поводом для возникновения глобальных экологических проблем.

Проверьте ваши знания:

?

1. На каком этапе влияние человека на природу было незначительным?
2. На каком этапе человек только подстраивался под природу, не изменяя ее?
3. Когда произошла промышленная революция?
4. Когда происходило дальнейшее развитие земледелия и скотоводства?
5. Назовите страны, образовавшие великие империи.
6. Для какого этапа характерно нарушение экологического баланса?
7. Составьте схему этапов.

§ 1 1 . ИНЖЕНЕРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ И ИХ ВИДЫ

Взаимодействие природы и общества ярче всего выражено в основном на деятельности инженерных сооружений.

В любом обществе, в целях развития хозяйства и удовлетворения потребностей людей строятся жилье, дороги, заводы и фабрики а также другие сооружения. Здания, построенные в определенных целях, называются инженерными сооружениями. Они подразделяются на следующие группы:

Градостроительные сооружения. К ним относятся административные, жилые, коммунально-хозяйственные, бытовые помещения, здания образовательного и финансового назначения, а также здания здравоохранительных учреждений. Жилые здания в городах представляют собой многоэтажные строения, а в сельской местности они представлены в основном одноэтажными постройками (рис. 17).

Промышленные сооружения — это сооружения горнодобывающей, металлургической, топливно-энергетической, машиностроительной, легкой, пищевой промышленности, строительной индустрии.

Сооружения горнодобывающей промышленности включают в себя карьеры, шахты, отвалы, административные здания, обогатительные фабрики, горно-металлургические комбинаты.

Сооружения металлургической промышленности в основном состоят из заводов черной и цветной металлургии. Они по размерам занимают большие площади, соответственно велик и объем отходов, образуемых данными заводами.

Сооружения химической промышленности представлены заводами, производящими минеральные удобрения, кислоты, искусственные волокна.

Сооружения топливно-энергетической промышленности включают в себя нефте- и газоперерабатывающие заводы, а также здания теплоэлектростанций и теплоэлектроцентралей.

Сооружения машиностроительной промышленности состоят из зданий подшипниковых, автомобилестроительных, самолетостроительных, тепловозостроительных и вагоностроительных заводов (рис. 18).

Сооружения легкой промышленности включают в себя здания текстильных, ткацких, обувных фабрик, а также заводов по переработке сельскохозяйственной продукции.

Транспортные сооружения представлены дорогами, мостами, тоннелями, вокзалами, аэродромами и портами.



Рис. 17. Город Ташкент



Рис. 18. Автомобильный завод в Асаке

Гидротехнические сооружения состоят из плотин, водохранилищ, коллекторов (рис. 19).



Рис. 19. Гидротехническое сооружение



А знаете ли вы?

Тайваньский небоскреб Taipei-101, расположенный в столице Тайваня — Тайбее, признан Международной архитектурной группой самым высоким в мире зданием. Его высота составляет 571 м. Новый небоскреб перенимает пальму первенства у 452-метровых башен Petronas Towers в Куала-Лумпуре, которое до этого считалось самым высоким зданием в мире. В настоящее время существуют проекты 850-этажных и высотой более 3000 м зданий, рассчитанных на 300000, 400000 и 500000 человек.

Все города мира ежегодно производят и выбрасывают в окружающую среду до 3 млрд тонн промышленных и бытовых отходов, более 500 куб. км сточных (загрязненных) вод, около 1 млрд тонн аэрозолей. В мире существуют около 578 активно действующих вулканов, которые в общей сложности выбрасывают в окружающую среду 2,5 млрд тонн лавы, пепла, газов и водяных паров.

Проверьте ваши знания:



1. Из каких строений состоят гидротехнические сооружения?
2. Составьте перечень градостроительных сооружений.
3. Какие сооружения по месту вашего жительства можете назвать?
4. К какой группе следует отнести карьеры, шахты, горно-металлургические комбинаты?
5. Составьте список сооружений топливно-энергетической промышленности.

§ 12. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ И ЕГО НАРУШЕНИЕ

Природные ресурсы неограничены, поэтому следует разумно подходить к их использованию. При чрезмерном использовании природных ресурсов, их способность к регенерации резко снижается, что приводит к нарушению экологического равновесия.

В природе все составляющие ее компоненты и комплексы находятся во взаимном равновесии. В каждом регионе местный рельеф, подземные и наземные воды, климат, почва, растительный и животный мир находятся и развиваются в тесном взаимодействии.

Следует отметить, что в каждом природном регионе определенному виду и форме рельефа соответствуют строго определенные климатические условия, уровень подземных и наземных вод, почва, виды растений и животных. Итак, в каждом регионе все природные компоненты формировались и приспосабливались друг к другу на протяжении нескольких сотен тысячелетий. Следовательно, можно отметить, что, благодаря существующему равновесию между компонентами природы, каждая местность или регион в определенном направлении проходит через несколько этапов в своем развитии.

Каждый природный комплекс обладает определенным объемом природных богатств. Непланомерное использование этих ресурсов неизбежно ведет к нарушению экологического равновесия. Вследствие этого природа обедняется, происходит засоление почвы, снижается ее плодородие, воды загрязняются и становятся непригодными к потреблению, восстанавливаемые природные ресурсы в дальнейшем не восстанавливаются.

Человечество с древних времен занималось орошением предгорных районов, возделыванием богарных земель, садоводством и пастбищным скотоводством. Местное население хорошо знает, насколько богаты природными ресурсами долины горных рек, предгорий, так как именно в этих местах наиболее выгодно заниматься земледелием, разведением рогатого скота, заготовкой сена. Вырубка деревьев в горах в целях заготовки дров ведет к исчезновению растущих под ними растений и кустарников, поверхность почвы обнажается и в результате осадков подвергается воздействию эрозии.

Вначале развивается поверхностная эрозия, переходящая в глубинную, со временем это приводит к полному вымыванию поверхностного слоя почвы. Естественно, это ведет к сокращению площади пастбищ и возделываемых земель.

По этой причине, в целях предотвращения нарушения экологического равновесия, следует рационально и целесообразно использовать природные ресурсы (почву, растительный и животный

воду и полезные ископаемые) каждого отдельно взятого региона.

Распределение земель, подвергнутых эрозии и засолению, по территории Узбекистана (в % к орошаемым площадям)

Области	Эрозия почвы (%)	Засоление почвы (%)	
	Вода	Всего засолено	В том числе средне- и сильно засоленные
Республика Каракалпакстан	21,4	90,0	38,9
области:			
Андижанская	7,6	9,2	4,6
Бухарская	2,2	95,7	37,6
Джизакская	17,0	97,9	39,3
Кашкадарьинская	14,6	47,9	13,2
Навоийская	0,9	86,9	33,5
Наманганская	22,1	23,6	4,1
Самаркандская	28,6	3,6	1,4
Сурхандарьинская	57,2	42,9	16,5
Сырдарьинская	14,6	83,1	30,9
Ташкентская	24,9	2,4	0,4
Ферганская	5,7	52,3	27,0
Хорезмская	0,0	100	53,1
По Узбекистану	18,8	52,2	18,4

Проверьте ваши знания:



1. Что вы понимаете под нормой использования природных ресурсов?
2. В каких случаях нарушается экологическое равновесие?
3. Как используются природные ресурсы в вашем районе?
4. Преимущественно какие культуры возделываются в вашем крае?
5. В каких целях используется вода в местах вашего проживания?
6. К каким последствиям приводит вырубка деревьев в горах?

Глава 5

ПРИРОДНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И ИХ УСТОЙЧИВОСТЬ

Уважаемые ученики! В этой главе вы познакомитесь с понятиями: природные компоненты, природные комплексы, ландшафты, местность, урочище, фация, анализ ландшафта и устойчивость природных комплексов.

Компоненты, формирующие природу на Земле, неразрывно связаны между собой. Из материалов 5—6 классов вам известно о возникновении различных по своим площадям географических комплексов. Изучение природных комплексов, связывающих между собой регионы с аналогичными природными условиями, имеет важное научно-практическое значение. Исследование изменчивости, развития, концентрации природных богатств таких комплексов открывает широкие возможности для эффективного их использования в развитии народного хозяйства. Каждый природный комплекс в определенной степени устойчив. Учет этих свойств в сельском хозяйстве чрезвычайно важен. Подробнее с указанными проблемами познакомимся при дальнейшем изучении темы.

§ 13. ПОНЯТИЕ О ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСАХ

Вам известно, что природная среда состоит из отдельных составных частей, которые представлены горными породами (литосферой), водой (гидросферой), воздухом (атмосферой) и живыми организмами (биосферой).

Данные составляющие природной среды находятся в постоянной взаимосвязи, в результате чего появляются регионы с различными природными условиями. Они различаются между собой внешними проявлениями, параметрами, а также факторами, вызвавшими их образование. К примеру, сильно разнятся между собой пустыни, леса, степи, болота, ледники и луга.

Окружающая нас природная среда чрезвычайно разнообраз-

на. Регионы нашего с вами обитания также сильно отличаются друг от друга: леса, возвышенности, овраги, предгорья, песчаные холмы, долины и пр. Они характеризуются теми или иными различиями. Например, некоторые регионы обладают теплым и влажным воздухом, в других, напротив, — воздух сухой и холодный.

Тесное взаимодействие природных компонентов не случайно, а вполне закономерно, так как эти отношения развивались на протяжении значительного времени. Между ними существует очень прочная и тесная взаимосвязь. К примеру, в Средней Азии на низменных солончаках прорастает черный саксаул, а в пустынных местах растет белый саксаул. Взаимосвязь между компонентами объединяет их в единую систему. Изменение одной части данной системы неизбежно отражается на других. Допустим, высушивание болот приведет к кардинальным изменениям почвы, растительного и животного мира, климата.

Тесная связь природных компонентов между собой приводит к формированию множества природных комплексов. Комплекс происходит от латинского «Kompleks», означающий «сплетение».

Каждый природный комплекс формируется и развивается на территории определенного региона. Поэтому их называют природно-территориальными комплексами, или вкратце природными или географическими комплексами (геокомплексами).

Под **природным комплексом** понимают часть земной поверхности, сформированную в результате сложных взаимодействий природных компонентов и отличающуюся от других регионов своими природными особенностями.

Данные комплексы отличаются между собой размерами. Долины рек, природные зоны, географические пояса, материки, океаны являются собой природные комплексы (*рис. 20*).

Самым большим природным комплексом является географическая оболочка. Она, в свою очередь, подразделяется на Мировой океан и сушу. Мировой океан состоит из океанов; суша состоит из материков. Океаны и материки делятся на географические пояса и природные зоны, а природные зоны, в свою очередь, подразделяются на ландшафты. Объектом изучения физической географии являются ландшафты.

Суша	Вода
Материки	Океаны
Субконтиненты	Части океанов
Физико-географические регионы	Моря
Физико-географические районы	Заливы, проливы
Географические ландшафты	

Рис. 20. Разделение природных комплексов

Запомните!

Природные компоненты — это горные породы, вода, воздух, растительный и животный мир, а также микроорганизмы.

Под природным комплексом понимают часть земной поверхности, сформированную в результате сложных взаимодействий природных компонентов и отличающуюся от других мест по своим природным особенностям.

Проверьте ваши знания:



1. Что входит в природные компоненты?
2. Дайте определение природному комплексу.
3. Назовите крупнейший природный комплекс.
4. Составьте перечень природных комплексов вашего края и за-конспектируйте их названия.

§ 14. ЛАНДШАФТ И ЕГО СТРОЕНИЕ

Слово «ландшафт» в переводе с немецкого означает «пейзаж». Сегодня в географии понятие ландшафт используется как в широком, так и в узком понятиях.

В широком понятии под ландшафтом понимают природный территориальный комплекс, например, таежная зона, болота, пустыни и т.д.

В узком смысле **ландшафт** — это конкретная территория, отделенная природными границами. Ландшафт являет собой природный территориальный комплекс, для которого характерна однородная и целостная по своему происхождению структура, а также строго свойственные для него растительный и животный мир, геологическое строение, рельеф, климат и почва. В качестве примера приведем песчаный, глинистый, солончаковый, такырный, лесной, долинный ландшафты и горные луга Кызылкумов.

Обычно, ландшафты подразделяются на **природные** и **антропогенные**. **Природный ландшафт** означает сложившийся или формирующийся под воздействием природных факторов ландшафт, на который не повлияла человеческая деятельность. Типичным примером таких ландшафтов являются арчовые рощи в биосфере Чаткальского заповедника (рис. 21).

Антропогенный ландшафт формируется под воздействием природных и искусственных факторов (рис. 22).

Все компоненты природы и ландшафты в той или иной мере подвергаются воздействию человеческой деятельности, которая в условиях научно-технической революции только усиливается. Хотя данные ландшафты и находятся под влиянием хозяйственной деятельности человека, но сохраняют свои природные особенности и подчиняются законам природы.

Антропогенные ландшафты подразделяют на следующие виды: *сельскохозяйственные* или *агроландшафты* (посевные земли, сады, пастбища); *водные* или *гидрогенные* ландшафты (каналы, пруды, водохранилища); *городские* или *селитебные* ландшафты (города, села); *промышленные* ландшафты (заводы, шахты, свалки отходов, аэродромы, дороги и т.п.).

Ландшафты состоят из местностей, урочищ и фаций. Его составной и самой малой единицей является фация.

Фация — являет собой самый маленький природно-территориальный комплекс, характеризующийся однородными горными породами, рельефом, почвой, влажностью, микроклиматом, а также схожим растительным и животным миром (например, фация

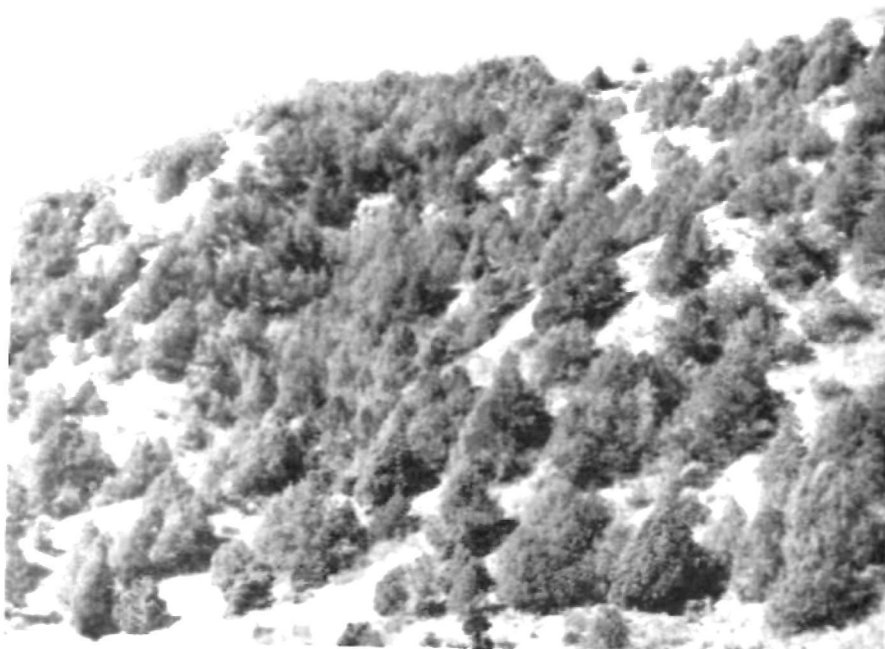


Рис. 21. Природный ландшафт. Арчовая роща



Рис. 22. Антропогенный ландшафт. Карьер

поймы, фация русла, фация каменистой, глинистой и песчаной пойм)–

Урочище — природный территориальный комплекс, состоящий из системы фаций. Следовательно, его площадь значительна и состоит из нескольких фаций. К примеру, солончаки во впадинах; ровные песчаники, где растет белый саксаул; песчаные барханы и т.д.

Местность — природный территориальный комплекс, являющий собой совокупность площадей. Верхние, средние, нижние участки разливов, горные водоразделы, предгорья и прочие представляют собой пример местности.

Совокупность нескольких местностей определенного региона формирует ландшафт. Например, пустынный ландшафт состоит из песчаной, глинистой, каменистой и такырной местностей.

Следовательно, ландшафт — это совокупность местностей, а местность — урочищ, которые, в свою очередь, состоят из фаций.

Запомните!

Ландшафт — природный комплекс, для которого характерна однородная и целостная по своему происхождению структура, а также строго свойственные для него растительный и животный мир, геологическое строение, рельеф, климат и почва.

Проверьте ваши знания:

- ?
1. Что называют ландшафтом?
 2. Что вы понимаете под природным ландшафтом?
 3. Назовите причины, способствующие увеличению площадей антропогенных ландшафтов.
 4. Каким в будущем может быть соотношение природного и антропогенного ландшафтов?
 5. Какие антропогенные ландшафты вы можете отметить по месту вашего жительства?
 6. Дайте определение понятиям фация, урочище, местность.

§ 15. ЛАНДШАФТНЫЙ АНАЛИЗ ПРИ ПРОЕКТНЫХ РАБОТАХ

В настоящее время при размещении градостроительных, гидротехнических, промышленных и других сооружений применяется метод ландшафтного анализа. Ландшафтный анализ способствует правильному размещению инженерных сооружений и предотвращению возникновения негативных природных явлений.

Под методом ландшафтного анализа подразумевается совокупность методов, применяемых при изучении свойств и особенностей строения ландшафтов, истории развития и формирования, а также протекающих при этом процессов.

Метод ландшафтного анализа включает в себя исследование и картографирование двух составных, а именно: природной и антропогенной частей ландшафта. Ландшафтный анализ является основой для оценки и прогнозирования изменений природных условий и ресурсов.

Данный метод применяется при изучении природных условий и ресурсов в целях освоения и орошения новых земель, а также при размещении оросительной сети и дренажных каналов, проектировании промышленных предприятий и градостроительства.

Ландшафтный анализ осуществляется в следующей последовательности.

Сначала анализируется ландшафтная карта изучаемого региона, определяется вид преобладающего ландшафта (природный, антропогенный). Затем по карте определяются основной распространенный вид рельефа, вид почвы, растительный покров, орошаемые и неорошаемые земли, луга, речные террасы, промышленные предприятия и гидротехнические сооружения. Проводится анализ инженерных сооружений и антропогенного ландшафта, а также их расположение на рельефе. Например, рисовые поля расположены в поймах рек, хлопковые поля — на верхних террасах, пастбища — в пустынях или предгорных районах и пр.

Изучение крупномасштабных ландшафтных карт регионов в большинстве случаев осуществляется при помощи изучения карт фаций (1:2500-1:50000).

Как вам известно, фация представляет собой самый малый природный комплекс, обладающий однородными — рельефом, геологической структурой, почвой, поверхностными и подземными водами, микроклиматом, флорой и фауной.

Путем анализа фациальных карт легко определяются преобладающие виды почвы и растительного покрова, горных пород и рельефа, характерные для территорий данного региона. Например, в поймах рек преобладают в основном гальки, песок, а слой почвы незначительный или вовсе отсутствует; на поверхности трасс распространены лёсс (желтозем) или лёссовидные породы, а также

значительный слой почвы; низменности характеризуются высоким уровнем грунтовых вод, поэтому здесь весьма распространены солончаки и болота.

Природные условия и ресурсы региона также изучаются при помощи среднемасштабных и мелкомасштабных ландшафтных карт. С помощью данных карт выявляются сведения о земле, растительности, лугах, почве и животных ресурсах.

Определение рельефа местности, направления течения и территории накопления подземных вод имеет важное значение при составлении проектов освоения новых земель и их подготовки к орошению. Например, в середине 60-х годов XX века началось освоение и орошение 15 тысяч гектаров земли в верхней части пролювиальной равнины, расположенной в Зафарабадском районе Таджикистана в южной части Голодной степи. Вследствие этого, в нижней части пролювиальной равнины, относящейся к Узбекистану, на территории 50 тысяч гектаров резко поднялся уровень подземных вод, что неминуемо привело к засолению почвы данного региона. Это обстоятельство повлекло за собой сильное горизонтальное течение подземных вод в пролювиальной равнине, обусловленное начавшимися в Зафарабадском районе оросительными работами. Из-за этого вода стала накапливаться в нижней части равнины, и подземные воды достигли критического уровня, что стало причиной засоления ранее орошаемых земель Голодной степи.

Ландшафтный анализ, необходимый для проектирования оросительной и дренажной систем, предполагает глубокий анализ рельефа территории, размещения оросительной сети в верхней части территории, а дренажные системы, напротив, целесообразнее размещать в низменной местности. Ибо в низинах подземные (грунтовые) воды, как правило, расположены достаточно близко от поверхности земли. Поэтому при прокладывании коллекторно-дренажных сетей через вышеуказанные участки, уровень подземных вод быстро снижается, и тем самым предупреждается засоление почвы.

При размещении промышленных предприятий необходимо учитывать множество таких факторов, как продукция, производимая данным предприятием, вид вредных отходов, выбрасываемых им в окружающую среду и т.д. Предприятия, характеризующиеся большим объемом вредных атмосферных выбросов, проектируются с учетом рельефа, розы ветров, размещения населенных пунктов и других немаловажных факторов. В целях скорейшего рассеивания вредных атмосферных выбросов, такие предприятия целесообразно размещать на возвышенностях.

При возведении промышленных предприятий важное значение приобретает учет розы ветров. Например, при строительстве алю-

миниевого завода, расположенного на территории Таджикистана — в 25 км от границы с Узбекистаном, пренебрегли учетом направлений основных ветров, что серьезно осложнило ситуацию. В частности, вредные выбросы с этого завода ветрами заносились на территории Сариасийского и Денауского районов Сурхандарьинской области. И конечно, подобное обстоятельство послужило мощнейшим катализатором в ухудшении экологической обстановки в данном регионе.

При градостроительстве необходимо учитывать следующее: геологическое строение местности, гидрогеологические условия и рельеф, размещение полезных ископаемых и т.п. Город должен располагаться на твердой основе. В противном случае, если строения располагаются на пористой (скважистой) мягкой почве, быстрорастворимых в воде горных породах, в результате обвалов и оседаний почвы эти здания могут сильно повредиться. Если здание построено на глинистой местности, которая в результате соприкосновения с водой разбухает, в здании появляются трещины, и оно становится непригодным и даже опасным в эксплуатации. К примеру, при возведении города Зарафшан не был принят в расчет глинистый слой, залегающий на глубине 10—15 м от поверхности земли, которому свойственно быстрое набухание под воздействием воды. И плачевный итог такого пренебрежения основополагающими требованиями градостроительства незамедлительно отразился на качестве строений. А именно, к окончанию строительства зданий и при подключении водоснабжения глина разбухла, 5—9-этажные здания покрылись трещинами, и впоследствии многие из них раньше времени пришли в негодность. Еще один пример. При проектировании города Янгиер не обратили должного внимания на особенности рельефа и направление течения подземных вод. Со стороны горных участков эти воды направились к городу, тем самым подняв уровень подземных вод под ним, что обусловило быстрое засоление почвы. По этой причине центр Сырдарьинской области был перенесен из Янгиера в город Гулистан.

Проверьте ваши знания:

1. Что такое ландшафтный анализ?
2. В какой последовательности проводится ландшафтный анализ при изучении природных условий и ресурсов?
3. Какие обстоятельства принимаются в расчет при подготовке к освоению земель?
4. Какие обстоятельства необходимо учитывать при градостроительстве?
5. Составьте перечень мероприятий, осуществляемых при проектировании оросительных и дренажных сетей.

§ 16. УСТОЙЧИВОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ И ИХ УЧЕТ В ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Каждому природному комплексу свойственна определенная устойчивость. Под природной и природно-антропогенной устойчивостью понимают их способность к сохранению своей структуры под влиянием внешних факторов. При отсутствии внешнего воздействия через некоторое время ландшафты обладают способностью возвращаться в свое изначальное состояние. Например, при отсутствии земледельческих работ, богарные земли за короткий период восстанавливают свое естественное состояние.

Устойчивыми антропогенными ландшафтами являются такие ландшафты, которые в определенных условиях способны выполнять свои социально-экономические задачи. Примером этого можно назвать способность к сохранению антропогенными ландшафтами своей плодородности, несмотря на воздействие различных природных факторов (засуха, сель, наводнения, загрязненный воздух, засоление, загрязненная вода и т.д.).

Устойчивость ландшафтов напрямую зависит от взаимодействия, соответствия и движения составляющих его компонентов. Например, в песчаных пустынях взаимосвязь между компонентами незначительная, поэтому в результате воздействия внешних факторов структура местного ландшафта может быстро меняться. Разведение скота в такой местности приводит к резкому изменению растительного покрова, а это, в свою очередь, ведет к изменению строения ландшафта в целом.

В предгорных районах в местах буйной растительности существует прочная связь между растительностью и почвой. В данной местности вследствие устойчивости предгорных районов практически не образуются сели, эрозии и оползни. При исчезновении растительного покрова происходит резкое нарушение устойчивости, что проявляется в различных неблагоприятных природных явлениях.

Таким образом, в процессе хозяйственной деятельности необходимо учитывать стабильность природных комплексов ландшафтов.

На участках поливного земледелия плодородие почвы неразрывно связано с устойчивостью ландшафта. Ландшафты подножия гор также отличаются своей стабильностью. В такой местности подземные воды расположены очень глубоко, вследствие чего здесь практически не наблюдаются засоления почвы. В результате неправильного орошения на склонах гор могут образоваться овраги и обрывы.

Ландшафты равнинной местности, например, степные пастбища, наоборот, характеризуются низкой устойчивостью, которая может резко снизиться в результате неправильного разведения скота, уничтожения растительного покрова и технической эрозии. В данном случае происходит разрастание непригодного к употреблению скотом растительного покрова. К примеру, на песчаных пастбищах широко распространены гармала, тростница, куенсуяк (кустарник семейства стручковых), жузгун (кустарник семейства торонцетковых) — его корни разрастаются горизонтально до 20 метров вокруг стебля и в определенной степени поддерживают песчаную почву; для такырных пастбищ характерны тамарикс, лебеда, жемчужница Лемана и др.

В целях сохранения стабильности пастбищ следует правильно организовывать выпас скота, дать земле передышку, свести к минимуму уничтожение растений, наладить организованное движение автотранспорта.

Почва, вода и воздух имеют свойства самоочищения. Горная почва и вода обладают высоким уровнем самоочищения, но эта способность низко выражена в равнинах. Что касается воздуха, то он очищается в результате частых ветров и дождей.

Проверьте ваши знания:

- ?
1. Что вы понимаете под устойчивостью ландшафтов?
 2. От чего зависит устойчивость антропогенных ландшафтов?
 3. В чем причина низкой устойчивости ландшафтов песчаных пустынь?
- ф
4. В каких случаях наблюдается высокая устойчивость ландшафтов?
 5. Составьте перечень антропогенных ландшафтов вашей местности.

§ 17. ИЗМЕНЕНИЕ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Процесс приобретения ландшафтами новых свойств или утери своих прежних свойств под воздействием внешних факторов или в результате развития жизнедеятельности человека называется **изменением ландшафтов**.

Хозяйственная жизнедеятельность человека является важнейшим фактором, воздействующим на формирование природы. Своим трудом и умом человек не только приспособился к окружающим условиям, но и оказывает свое влияние на их изменение. Все составные части природы находятся в тесной взаимосвязи, и изменение только одной из них неизбежно влияет на состояние других.

Следовательно, поскольку человек воздействует на природные комплексы, то он должен учитывать и прогнозировать возможные последствия своей деятельности.

При строительстве крупных водохранилищ ландшафт подвергается комплексным изменениям: поднимается уровень подземных вод, повышение влажности ведет к образованию болот, меняется климат, состав почвы и растительный покров. В ходе изучения последствий было установлено, что вместо строительства одного крупного водохранилища гораздо выгоднее и безопаснее строительство системы нескольких более мелких, взаимосвязанных между собой водохранилищ.

Сегодня на нашей планете широко распространен **антропогенный ландшафт**. Он делится на **культурный** и **нарушенный**.

Культурный ландшафт создается в результате сознательной и целенаправленной хозяйственной деятельности человека и поддерживается в целях удовлетворения его нужд. К данному типу ландшафта относят сады, посевные земли, города, водохранилища, зоны отдыха и др. (рис. 23).

Нарушенный ландшафт формируется в результате неразумного воздействия на природу. Овраги на посевных полях, болота возле водохранилищ, оползни в местах добычи и переработки минеральных ресурсов, оседания и свалки отходов являются примерами нарушенного ландшафта, а проведение восстановительных работ требует больших материальных затрат. На сегодняшний день вышеуказанные ландшафты вновь восстанавливаются и используются в хозяйственных целях. К примеру, в США такие места превращены в пастбища, на Украине — используются в сельском хозяйстве, а в Германии — в рекреационных целях.



Рис. 23. Культурный ландшафт. Хлопковое поле

По степени изменения ландшафты подразделяются на следующие группы:

Слабоизмененный ландшафт. В нем изменению подвергаются некоторые компоненты. Примерами может служить изменение некоторых видов растительности и животного мира. При этом взаимосвязь между компонентами остается без изменений.

Среднеизмененный ландшафт. В этом случае нарушается взаимосвязь и гармония компонентов. Претерпевают изменения растительный и животный мир, почва и рельеф. Пастбища выходят из строя, и значительная их площадь покрывается растительностью, непригодной к выпасу.

Сильноизмененный ландшафт. При этом образуются новые взаимосвязи между природными компонентами, и все они приспосабливаются к новым условиям. В результате этого такыры и такырная почва, солончаковые земли превращаются в песчаную пустынную почву. На пастбищах происходит размножение вторичной, низкоурожайной растительности.

Чрезвычайно сильноизмененный ландшафт. В этом случае все, кроме литологической основы, природные компоненты (почва, растительность, микроклимат, наземные и подземные воды, животный мир) претерпевают очень сильные и значительные изменения. Например, болотистая местность превращается в лугово-такырную, а в некоторых случаях в солончаки, лугово-такырные земли — в такырную почву.

А знаете ли вы?



Метеорологическая станция — это учреждение, ведущее в целях научного исследования атмосферы непрерывное метеорологическое наблюдение за погодой и климатом.

При ее помощи осуществляется непрерывный анализ атмосферной температуры, давления и влажности воздуха, ветров, осадков и облаков, а также других метеорологических элементов. Метеорологические станции делятся на 3 ряда.

Сегодня в мире насчитывается более 10000, в частности, в Узбекистане функционируют несколько десятков метеорологических станций.

Проверьте ваши знания:



1. Что называют изменением ландшафта?
2. Какие виды антропогенных ландшафтов формируются в результате хозяйственной деятельности человека?
3. Какие культурные ландшафты вы можете назвать в местах вашего проживания? Составьте их перечень.
4. Какие группы ландшафтов вы можете указать по степени их измененности?
5. Составьте таблицу степени измененности ландшафтов.

Глава 6

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Дорогие ученики! В этой главе мы познакомим вас с понятиями: географическая оценка природной среды, этапы оценки, методы оценки, оценка земель, климатических и рекреационных ресурсов.

Оценка природной среды проводится в целях определения ее пригодности для удовлетворения социальных нужд. В результате оценки определенных регионов или природных компонентов определяется степень их пригодности для земледелия, скотоводства, зон отдыха, жилья, дорожного строительства и других сфер деятельности. В процессе дальнейшего изучения темы вы узнаете о методах исследования и вопросах оценки природной среды, осуществляемых в различных целях.

§ 18. МЕТОДЫ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

Оценка природных условий или ландшафтов в целях их дальнейшего использования называется **географической оценкой** (например, для оценки возможности использования для нужд земледелия, скотоводства, промышленности, транспорта, рекреации, водного хозяйства и др.).

Географическая оценка состоит из следующих этапов:

а) определение целей и задач оценки (например, оценка определенной части долины реки для строительства водохранилища);

б) составление перечня показателей или сведений, необходимых для оценки;

в) изучение и определение показателей или свойств, характеризующих настоящее и будущее состояние долины рек изучаемого региона (геологическое строение долины, длина, ширина, высота, Угол наклона предгорных участков, расход воды, мутность, уровень и т.д.);

г) сравнение полученных данных и показателей и на их основе осуществление оценки по каждому конкретному (рельефу, геологическому строению, водным показателям и т.п.) компоненту;

д) на основе отдельных оценок дается общая оценка (возможность строительства водохранилища на данном участке или нет);

е) подготовка итоговых таблиц и составление карт.

В целях получения точной физико-географической оценки используют качественный и количественный методы. Качественные показатели по степени пригодности оцениваются как «весьма пригоден», «пригоден», «умеренно пригоден», «малопригоден», «непригоден».

Например, для дорожного строительства равнины являются весьма пригодными, песчаные пустыни — пригодными, волнообразные равнины — умеренно пригодными, холмы — малопригодными, а горы — непригодными.

Количественный метод оценки основан на изучении количественных показателей каждой степени. Приведем пример. Определение в вегетационный период совокупности дней со средней температурой выше 10°C способствует правильному выбору площадей под определенные виды сельскохозяйственных культур. К примеру, для созревания ячменя необходимо наличие следующих условий: исходя из количества дней со средней температурой более 10°C, суммарная температура воздуха в 1000°C недостаточна для созревания ранних сортов ячменя, так как данный сорт ячменя созревает при общей температуре 1000—1400°C, а при температуре 1400—1800°C — среднесозреваемые сорта. Температура свыше 1800°C благоприятна для созревания более поздних сортов ячменя. Данные количественные показатели являются определенными бонитетными степенями оценки.

Запомните!

Оценка природных условий или ландшафтов в целях их пригодности для использования называется **географической оценкой**.

Проверьте ваши знания:



1. Что вы понимаете под географической оценкой?
2. Назовите этапы географической оценки.
3. Какие методы географической оценки вы знаете?
4. Как вы считаете, пригодна ли ваша местность для земледелия? Письменно обоснуйте ваш вывод.
5. На чем основан количественный метод географической оценки?

§ 19. ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

С хозяйственной точки зрения земельные ресурсы оцениваются очень многим показателям. Особенно распространена оценка иных ресурсов в земледельческих целях.

Определение их пригодности для нужд земледелия заключается в основном в оценке рельефа, агроклиматических ресурсов, состояния почвы, наличия воды и расположения подземных вод, а также других факторов.

Степень сложности освоения и использования пригодных к земледелию мест оценивается по-разному исходя из свойств ландшафтов. На основе анализа вышеуказанных факторов природно-территориальные комплексы Узбекистана по степени сложности подразделяются на 4 группы: простой, средней сложности, сложный и сверхсложный географический комплексы (*таблица 1*).

К простым комплексам относят пролювиальные равнины предгорий и верхние террасы речных долин. Горизонтальное движение подземных вод находится на должном уровне, их уровень не поднимается, так как под лёссом и лёссовидными породами залегает слой гальки. Такая местность чрезвычайно удобна для земледелия.

Природные комплексы средней сложности представлены конусами выноса и верхними участками речных дельт. Горизонтальное движение подземных вод на должном уровне, но в некоторых низменных участках они расположены близко к поверхности, что служит причиной засоления почвы. Возможны ветровая и водная эрозии. В целях предотвращения таких явлений необходимо предусмотреть проектирование защитных лесонасаждений.

К сложным комплексам относят конусы выноса, средние участки речных дельт и аллювиальные террасы. Горизонтальное движение подземных вод слабое, в процессе орошения они поднимаются близко к поверхности, в итоге в почве отлагается соль. А для и* предупреждения необходимо планировать строительство горизонтальных и вертикальных дренажей.

К очень сложным комплексам относят низовья речных дельт, нижние или крайние участки пролювиальных равнин, холмы, пла¹⁰ и возвышенности. Горизонтальное движение подземных вод не обеспечено, очень часто во время поливов их уровень резко подни^ается. В таких случаях следует создать плотную дренажную систему, Роводят качественную промывку и выравнивание почвы, в целях противостояния ветровой эрозии создают защитные лесонасажде^{ни}я. Чтобы предотвратить быстрое впитывание влаги в почву, не^{хо} Димо использовать следующие методы орошения: дождевание, ^{пс}льный и подпочвенное орошение.

Критерии определения степени сложности природных комплексов — земель, пригодных для орошения в пустынных и полупустынных регионах Узбекистана

ПК и трудности мелиорации	Рельеф		Состав отложений	Почва			Грунтовые воды		Мелиоративное состояние земель
	Тип	Характерности		Название	Податливость к засолению	Податливость к эрозии	Глубина, м	Степень минерализации, г/л	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Простой (не требует особых мероприятий)	Проловиальные равнины предгорий, верхние аллювиальные террасы	Наклонный	Под лёссовидными отложениями залегают грубые породы	Типичная целина, серозём	Не поддается	Не размывается местами слабо размыва	20—100	До 3	Стабильное
Средней сложности (необходимы предупредительные мероприятия)	Конусы выноса и начало дельты	Волнообразный	Лёссовидные отложения встречаются вперемежку с песком, иногда с галькой, под ними залегают грубые породы	Типичная целина, серозём, песчаная пустыня, такыры	Не поддается	Размывается в различной степени, местами существует ветровая эрозия	10—15 и глубже	3—10 и более	Более стабильное

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сложный (следует осушить комплекс специальных мероприятий)	Конусы выноса и средняя часть дельты, нижние террасы	Склоны	Песчаная почва, песчаные отложения встречаются вперемежку с песчаными слоями	Сероземная целина, песчаная пустыня, такыры	В различной степени	Поддается ветровой эрозии	5—10	5—10 и 10—30	Нестабильное
Очень сложный (требуются большой объем комплекса специальных мер)	Конусы выноса и нижняя часть дельты, плато, возвышенности	Плато, склоны, волнообразная впадина	Отложения с тяжелым механическим составом (глина, тяжелый песок, песчанник, вперемежку с цементированной галькой)	Сероземная целина, такыры, луга, такырный солончак	В состав отложений входят соли и гипс	Поддается ветровой эрозии в различной степени	3—5, 10—20 и глубже	10—30 и более	Очень стабильное

Проверьте ваши знания:

?

1. Каким образом осуществляется оценка природных комплексов в сельскохозяйственных целях?
2. На какие группы по степени сложности делятся природные комплексы в Узбекистане?
3. Объясните, почему простые природные комплексы больше всего подходят для земледелия.
4. Каковы по степени сложности природные комплексы по месту вашего проживания? Возможно ли их использование в сельскохозяйственных целях? Законспектируйте ваши заключения.

§ 20. ОЦЕНКА КЛИМАТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Виды и плодородность сельскохозяйственных земель во многом определяются количественными показателями климатических ресурсов. Для созревания определенного вида культуры требуется свой температурный режим. Именно поэтому в нашей стране оценка климатических ресурсов в сельскохозяйственных целях приобретает огромное практическое значение.

В вегетационный период прорастание семян, развитие и созревание посевов происходит только при наличии благоприятных температурных условий. Прорастание семян многих видов культур происходит в условиях, когда температура воздуха выше 10°C.

На равнинной части Узбекистана существуют следующие жаркие регионы: жаркий, очень жаркий, умеренно знойный, знойный, чрезвычайно знойный.

К **жарким регионам** можно причислить расположенное на северо-западе Узбекистана плато Устюрт и прибрежные районы Аральского моря. Суммарное количество тепла при средней температуре свыше 10°C составляет 3500°C. Этот регион очень благоприятен для созревания ранних сортов винограда.

Очень жаркий регион с суммарной температурой 3500—4000°C включает в себя северную и среднюю части Устюрта, а также северную часть дельты Амударьи. Данный регион очень удобен для созревания скороспелых сортов винограда, ранних сортов риса, поздних сортов кукурузы.

В **умеренно знойных регионах** сумма температур составляет 4000—4500°C. К ним относят южные части Устюрта и дельты Амударьи, Хорезмский оазис, северную часть Кызылкумов. Здесь хорошо произрастают ранние сорта хлопчатника.

Знойные регионы представляют собой районы с суммарной температурой от 4500 до 5000°C. Территорию подобных регионов со-

ставляют большая часть Кызылкумов, нижняя часть Зарафшанской долины, Голодная степь и Ферганская долина. Этот регион весьма удобен для выращивания среднесозреваемых сортов хлопчатника.

В **чрезвычайно знойных регионах** суммарная температура может достигать свыше 5000°C. Южные районы Кашкадарьинской, Сурхандарьинской областей расположены именно в таких регионах. Здесь культивируется тонковолокнистый хлопчатник.

Как вам известно, восточная и юго-восточная области Узбекистана преимущественно заняты горами. По мере увеличения высоты понижается и температура воздуха, что обуславливает уменьшение совокупности положительных температур, в результате изменяются и виды выращиваемых культур.

В горных частях различают следующие виды тепловых регионов: **теплый, прохладный и очень прохладный регионы.**

В **теплых регионах**, представленных невысокими горами, суммарная температура составляет 3000—4000°C. На богарных землях данного региона можно возделывать зерновые, развивать орошаемое виноградарство, но хлопок здесь не выращивается.

Для **прохладных регионов**, представленных в основном горными массивами средней высоты, характерная сумма плюсовых температур не превышает 3000°C. Зачастую эти регионы используются в качестве пастбищ.

Очень прохладные регионы. Суммарная плюсовая температура в них не превышает 1000°C. Эти регионы, состоящие из высокогорных районов, непригодны для земледелия.

Проверьте ваши знания:

?

1. При какой температуре начинают прорастать зерна посевов?
2. Какие тепловые регионы выделяются на территории Узбекистана?
3. При какой суммарной температуре возделывают тонковолокнистый хлопчатник?
4. Какие регионы используются в основном в качестве пастбищ?
5. Какие регионы непригодны для земледелия?

§ 21. ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

Рекреационными ресурсами называют использование особенностей или компонентов природных комплексов в целях отдыха и лечения. Примером таких ресурсов можно назвать живописные леса, берега морей и океанов, горные долины, пещеры, декоративные растения, великолепные формы рельефов, ледники.

Понятие рекреации (восстановление, восполнение) очень широкое и включает в себя отдых, восстановление здоровья, культурный отдых и др.

Исследование природных комплексов или ландшафтов в рекреационных целях заключается в основном в оценке рекреационных возможностей ландшафта и влияния на него рекреационного давления.

Отдых может быть как организованным, так и неорганизованным («диким»). Организованным отдыхом занимаются различные зоны отдыха. Под неорганизованным видом отдыха («дикарями») понимают произвольный выезд на один или несколько дней в различные живописные места одного человека или группы людей.

Цели отдыха могут быть различными: лечение, оздоровление, спорт, знакомства и т.д.

В зависимости от сезона виды отдыха также могут различаться. Летний отдых включает в себя: купание, солнечные ванны, прогулки (лечение, оздоровление, экскурсии), лодочный спорт, рыбную ловлю, сбор ягод и грибов, конные прогулки, занятия альпинизмом. Зимний вид отдыха включает в себя: лыжный спорт, ловлю рыбы в проруби, спортивную охоту, лечение, оздоровление и пешие прогулки.

Объектами рекреационной оценки могут быть ландшафты, местности, урочища и фации. Анализ ландшафтов в целях размещения рекреационных комплексов дает хорошие результаты. В зависимости от степени пригодности для рекреационных целей выбирается самый оптимальный ландшафт. Например, долина рек, подножие гор, берега озер и водохранилищ, равнины, берега океанов и морей и т.д. (рис. 24).

При проектировании отдельных рекреационных комплексов (домов отдыха, санаториев, туристических комплексов) хорошие результаты дает оценка конкретной местности.

При проектировании внутренних помещений домов отдыха, оздоровительных комплексов оценку природных комплексов необходимо производить на уровне фаций. Основные сооружения размещаются с учетом особенностей фации, а именно рельефных условий, вод, растительности и ландшафтного пейзажа (таблица 2).

Эстетическая оценка рекреационных ресурсов также имеет важное значение. В этом случае учитывается возможность получения эстетического наслаждения от природных условий, рельефа, растительности, общего вида ландшафта.

Таблица 2

Критерии оценки природных комплексов в целях развития горного туризма
(на примере бассейнов рек Ахангаран и Чирчик)

Особенности склонов	Крутизна склонов, градус	Свойства поверхности склонов	Природные процессы	Растительный покров, в %	Наличие троп	Наличие источников воды	Эстетическое значение природных пейзажей
1	2	3	4	5	6	7	8
Непригоден							
Очень крутой, иногда вертикальный	30—60	Кристалльные горные породы обнажены	Обвалы гор, сажа	Редкие кусты и кустарники, 0—30	«Козлиные тропы»	Нет	Голые скалы, однообразный пейзаж
Малопригоден							
Очень крутой, местами вертикальный	30—40, иногда 50	Кристалльные горные породы обнажены, иногда покрыты лёссовидными породами	Распространены обвалы гор, оползни и эрозии	Редкие кустарники, изредка встречаются деревья, 0—40, иногда 50	Редкие тропы, разрушенные природными процессами	Местами маловодные, пересекающие родники	Однообразные, малоотличающиеся друг от друга пейзажи

1	2	3	4	5	6	7	8
Пригоден							
Отвесный склон	15—30	Лёсс и лесовидные породы, в верхних частях широко встречаются аллювий и деллювий	Оползни, эрозийные трещины и пропасти	Редколесье и обильные кустарники, 40—50	Множество, иногда разрушены	Много- водные родники, вода пригодна для питья	Разнообраз- ный пейзаж, рельеф практически не подвергнут вертикальному разрушению, обзор составляет более 15 км
Очень удобен							
Отвесный, средний	15—30, 10—15	Лёсс, лесовидные породы, в верхних частях аллювий и деллю- вий	Незначитель- ные оползни, эрозийные трещины и пропасти	Деревья и кустарники в значи- тельном количестве, 30-100	В доста- точном количестве	Крупные горные речки, многоводные родники	Разнообразные пейзажи, сильное вертикальное и горизон- тальное разрушение рельефа, обзор составляет более 25 км



Рис. 24. «Ташкентленд» — парк культуры и отдыха

Последняя стадия оценки состоит в определении пригодности природных комплексов для размещения рекреационных объектов и степени устойчивости данных комплексов к рекреационному давлению.



Проверьте ваши знания:

1. Объясните значение слова «рекреация».
2. Назовите летние виды отдыха.
3. Что вы понимаете под рекреационными ресурсами?
4. Какие оздоровительные комплексы существуют в ваших краях?
5. Составьте перечень наиболее знаменитых курортов Узбекистана.

Глава 7

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ПРОГНОЗ

Дорогие ученики! В этой главе вы узнаете, что такое прогноз, прогнозирование, географический прогноз и прогнозирование, методы прогнозирования, глобальные, региональные и местные географические прогнозы.

В процессе своей хозяйственной деятельности человек интересуется не только существующими на данный момент природными условиями, его также заботят изменения, которые могут произойти в будущем. А следовательно, изучение и предварительное прогнозирование природных условий имеют также большое значение с точки зрения удовлетворения нужд человека. Изучая главы данной темы, вы ознакомитесь с понятием географический прогноз, его методами, видами и вопросами оценки изменений природных комплексов Узбекистана.

§ 22. ПОНЯТИЕ О ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ПРОГНОЗЕ

Прогнозирование состояния географической оболочки в будущем, научное обоснование вопросов предупреждения пагубного влияния человеческой деятельности на природную среду в условиях научно-технической революции являются одной из приоритетных задач современной географии.

В науке способность предвидеть и предсказывать явления или изменения состояния какого-либо объекта, могущие иметь место в будущем, называют **прогнозом**.

На современном этапе развития существуют понятия прогнозирования и прогноза. **Прогнозирование** — это процесс сбора данных об изменениях состояния изучаемого явления или объекта. Прогноз представляет собой заключительный итог исследований, полученных в результате прогнозирования. В принципе, под прогнозом понимают характеристику будущего состояния изучаемого объекта или явления.

Географическое прогнозирование представляет собой процесс сбора и накопления сведений о развитии и изменении природной и социально-экономической среды.

Под **географическим прогнозом** понимают научно обоснованное предсказывание основных направлений в изменениях природной среды и территориальных производственных структур.

В последнее время, в результате ускорения темпов научно-технического развития, научные изыскания в области прогнозирования ведутся также интенсивно. Резко сократилось время, необходимое для внедрения научных идей в практику, что конечно увеличило и масштабы влияния на окружающую среду. В итоге изменилось и время обратного влияния окружающей среды на человека. И это влияние обычно носит негативный характер. И тем более важное значение приобретает теперь умение предсказывать подобные причинно-следственные процессы в природе. В противном случае, экологические катастрофы из разряда локальных переходят в региональные и глобальные. В качестве примера приведем трагедию Арала (рис. 25, 26).

Географические прогнозы осуществляются несколькими вариантами. Например, проект по изменению русел Сибирских рек и направлению их в Центральную Азию и Казахстан разрабатывался в нескольких вариантах с учетом возможных экологических последствий. Существовало 5—6 вариантов, из них впоследствии был отобран самый оптимальный, на основе которого и велись все расчеты.

Географические прогнозы составляются на периоды разной продолжительности, соответственно различают следующие группы: **оперативный прогноз** (составляется на один месяц), **кратковременный** (от одного месяца до одного года), **прогноз средней длительности** (от 1 года до 5 лет), **длительный** (от 5 лет до 15 лет), **сверхдлительный** (свыше 15 лет).

Для проведения природного географического прогноза определяют свойства компонентов природных комплексов, подлежащих оценке. Рельеф, горные породы, почва, вода, растительность и животный мир каждого региона — строго специфичны. Все сведения, отражающие эти свойства компонентов природных комплексов, широко используются в процессе географического прогнозирования.

Далее рассмотрим компоненты природных комплексов, обладающие способностью снижать уровень загрязнения внешней среды:

1. Рельеф. Впадины скапливают в себе техногенные продукты (отходы). Возвышенности, наоборот, способствуют их рассеиванию. Склоны предгорий способны оказывать положительное или отрицательное влияние на плотность этих продуктов, способность расщепляться, а также их поведение при попадании в подземные воды.

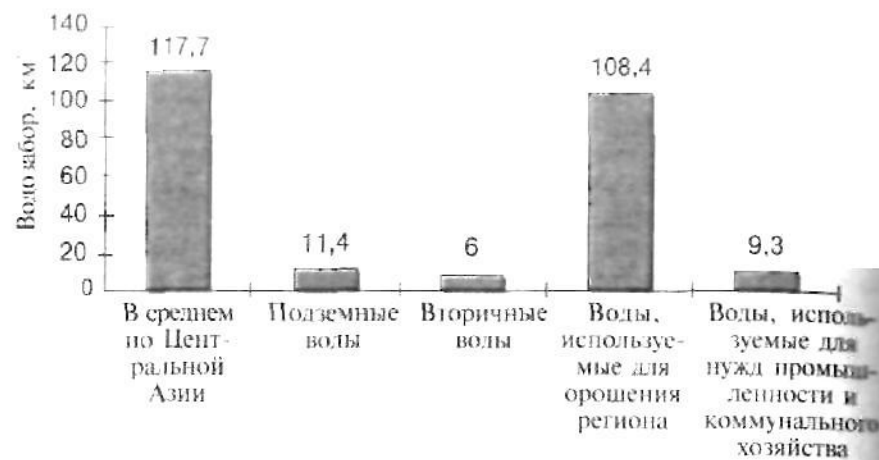


Рис. 25. Раскладка водозабора и использования водных ресурсов из бассейна Аральского моря



Рис. 26. Береговая линия Аральского моря

2. Горные породы. Водопроницаемые и водонепроницаемые породы, их толщина влияет на состояние внешней среды.

3. Вода. Имеют значение количество растворенных в ней органических веществ, годовой объем и скорость течения. Чем больше скорость течения, соответственно, тем быстрее уносятся загрязня-

ющие воду вещества. Растворенные в воде органические вещества способствуют быстрому растворению тяжелых металлов.

4. Почва. Окислительно-восстановительные, кислотно-щелочные условия. Они определяют способность почвы к самоочищению.

5. Растения. Виды, поглощающие вредные (загрязняющие) вещества.

Учитывая вышеуказанные свойства, можно прогнозировать изменения внешней среды.

Запомните!

! Под **географическим прогнозом** понимают научно обоснованное предсказывание основных направлений в изменениях природной среды и территориально-производственных комплексах.

! **Географическое прогнозирование** представляет собой процесс сбора и накопления сведений о развитии и изменении природной и социально-экономической среды.

А знаете ли вы?



Представим себе, что будет, если средняя температура поднимется на 3–4°C. Произойдет сдвиг климатических регионов на сотни километров, границы земледелия достигнут северных районов, произойдет таяние ледников. Льды Ледовитого океана летом сойдут на нет, что создаст благоприятные условия для навигации. С другой стороны, климат Москвы и близлежащих территорий будет сходен с настоящими климатическими условиями Закавказья. Экваториальная зона сдвинется к северу, к Сахаре. Растают льды и Антарктиды, и Гренландии, что повлечет за собой увеличение уровня океана на 66 м, и, следовательно, это обстоятельство станет причиной того, что 25% суши уйдет под воду.

По оценкам экспертов ООН, население Земли к 2010 г. достигнет 7 млрд, к 2025 г. — 8,5 млрд, а к 2040 г. может достигнуть цифры в 10 млрд чел.

Проверьте ваши знания:



1. Что понимают под прогнозом?
2. Дайте определение прогнозированию.
3. Что называется географическим прогнозированием?
4. Какими по продолжительности бывают географические прогнозы?
5. Какие свойства природных компонентов могут снижать загрязнение окружающей среды?

§ 23. МЕТОДЫ ПРОГНОЗА

Географическое прогнозирование использует множество методов. Каждый метод преследует определенные цели. При кратковременном прогнозе используют ландшафтно-индикационный метод, при длительном — **методы географических аналогий и экстраполяции**. Кроме того, широко распространен метод **межсистемного анализа**.

Ландшафтно-индикационный метод. Суть его в следующем: по изучению особенностей видимых компонентов ландшафта (растительность, почва, рельеф и др.) можно судить о скрытых от наблюдения компонентах. К примеру, если на местности широко распространена верблюжья колючка, то делается вывод о том, что подземные воды залегают на глубине 5—10 м. В случае преобладания зарослей камыша, воды находятся на глубине 1,5—2 м, и почва на данной местности, соответственно, умеренно засолена.

Таким образом, если учесть особенности изучаемого ландшафта в полевых условиях (растения, почву, рельеф), то можно судить и прогнозировать дальнейшие возможные изменения (т.е. какой растительный покров будет преобладать в данной местности) в них.

Метод географических аналогий заключается в том, что при изучении изменений на определенной территории, аналогичные прогнозы применяют также относительно других схожих местностей.

Одним из важнейших условий применения метода аналогий является соответствие аналогичных показателей. Они состоят из следующих:

1) сходство условий рельефа территорий. В этом случае оба рельефа должны быть максимально идентичными (долина реки, равнина, впадина, предгорье, возвышенность);

2) сходство горных пород и их особенностей. Обе территории должны обладать схожими свойствами (водопроницаемые, водонепроницаемые, без трещин, с преобладанием трещин, глинистые, песчаные, скалистые), горными породами со схожим генезисом (осадочный, метаморфный, магматический);

3) сходство почвы и ее толщины, ее особенностей (например, должны обладать почвой идентичной горной целины);

4) сходство растительного покрова;

5) сходство животного мира;

6) сходство влияния человеческой деятельности на природу (водохранилища, рудники, города, посевные поля, сады, плотины, дороги, каналы и пр.).

Данный метод преимущественно применяется при прогнозировании влияния конкретного инженерного сооружения на окружающую среду. Например, при изучении влияния последствий ее построенного на равнине рудника на окружающую среду, от аналогий применяется для оценки и прогноза аналогичного воздействия для планируемого рудника на идентичной местности.

Метод экстраполяции. Суть этого метода заключается в экстраполяции направления изменений по отношению к будущему. Он основан на том, что посредством изучения существующих и происходящих в природных комплексах изменений, делаются выводы о возможном продолжении подобных изменений и в будущем. Например, Ниагарский водопад разъедает известняк и отступает к озеру Эри, и в будущем существует вероятность полного исчезновения водопада. Уже сейчас назрела необходимость разработки системы мероприятий по его спасению.

Метод межсистемного анализа. Он заключается в том, что на основе анализа состояния одной системы делается прогноз о состоянии другой.

Основываясь на цикличное увеличение пятен на поверхности Солнца каждые 11 лет, связанное с повышением солнечной активности, предсказывается ряд неблагоприятных явлений, которые возможно произойдут на Земле (сход лавин, сели, засухи, наводнения и пр.).

Проверьте ваши знания:



1. Какие существуют методы прогнозирования?
2. В каких случаях применяется метод межсистемного прогнозирования?
3. В чем заключается суть ландшафтно-индикационного метода?
4. Когда применяется метод аналогий?
5. Составьте перечень схожих по своему назначению и расположению сооружений, расположенных в ваших краях.

§ 24. ГЛОБАЛЬНЫЕ, РЕГИОНАЛЬНЫЕ И ЛОКАЛЬНЫЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОГНОЗЫ

Географические прогнозы осуществляются в глобальных, региональных и локальных масштабах.

Глобальные прогнозы основаны на изучении направлений эволюционного развития Земли. Основная цель глобальных прогнозов заключается в предвидении проблем, касающихся будущего человечества и сохранения жизни на Земле. И сегодня большое число специалистов и ученых ведут свои изыскания именно в этом направлении, а именно, в направлении предупреждения в будущем неблагоприятных явлений, к которым мы можем отнести загрязнение атмосферного воздуха, увеличение озоновой «дыры», «парниковый эффект», распространение пустынь, загрязнение гидросферы и др. (рис. 27).

Региональными прогнозами заблаговременно обосновываются изменения, которые произойдут в перспективе в территориально ограниченных природных комплексах.

В регионах с высокоразвитым хозяйством взаимоотношения человека и окружающей среды неизбежно резко обостряются. И как следствие, возникают различные экологические проблемы, ведущие, в свою очередь, к осложнению социально-экономических условий.

К подобным регионам правильно будет отнести Средиземное море, регионы Балтийского, Северного, Черного морей, Мексиканского и Персидского заливов. Загрязнения происходят разными путями: при перевозке нефти; за счет вредных веществ, приносимых реками; сбросы различных токсичных отходов от промышленных предприятий. Все это наносит непоправимый вред морской растительности и животному миру, резко снижаются рекреационные возможности берегов, и как следствие, ухудшаются условия жизни населения.

Локальные географические прогнозы. Заблаговременное предсказывание и обоснование влияния определенного инженерного сооружения или группы сооружений на окружающую среду называют **локальным географическим прогнозом**. Это могут быть промышленные предприятия, водохранилища, шахты, дороги, аэродромы и др.

При осуществлении локальных географических прогнозов чаще всего пользуются сравнительными и математическими методами подсчета. К примеру, при открытом способе добычи полезных ископаемых образуются впадины, сбросы, снижается уровень под-

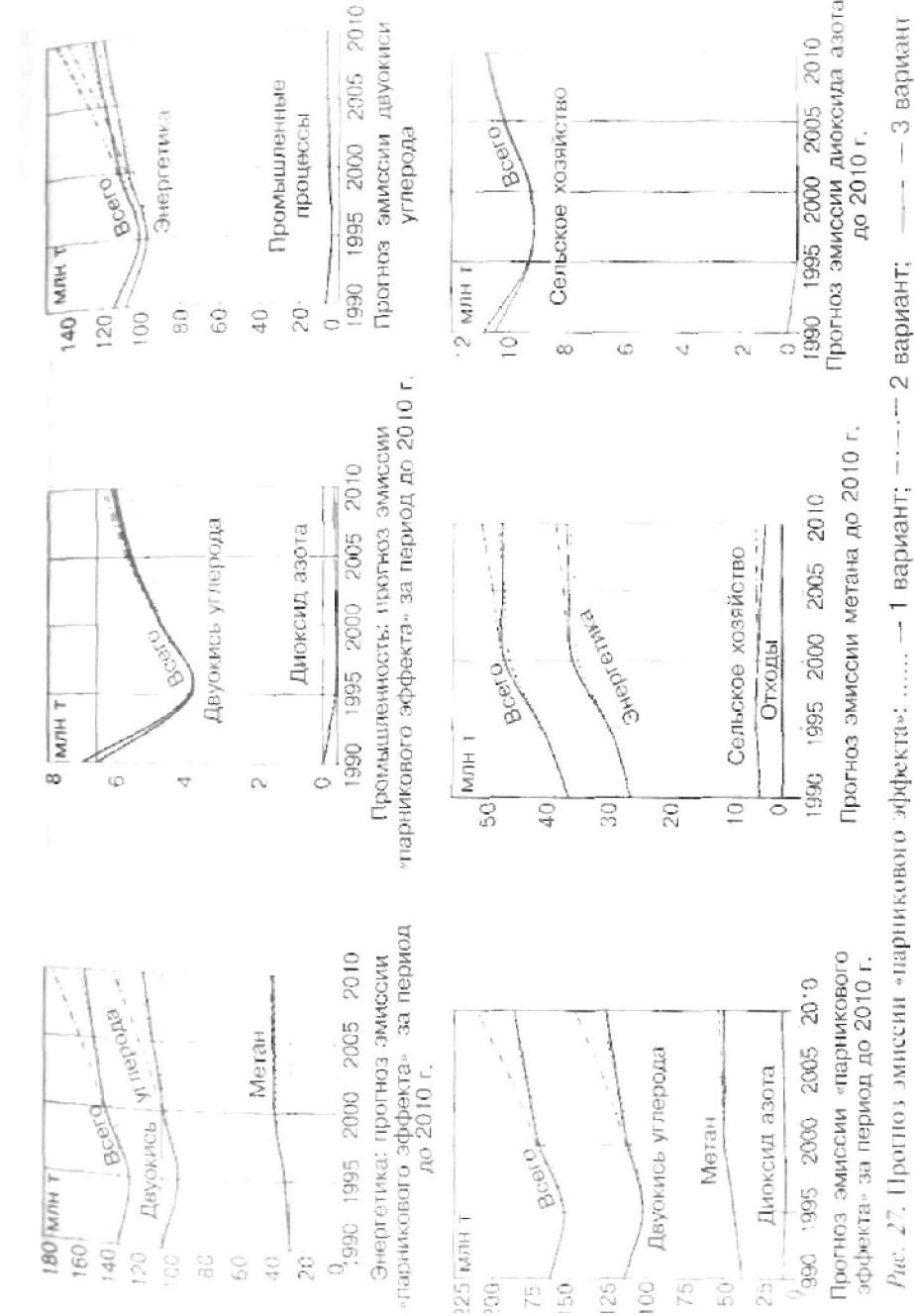


Рис. 27. Прогноз эмиссии «парникового эффекта»: — 1 вариант; ---- — 2 вариант; — — 3 вариант

земных вод, протекают неблагоприятные процессы (оползни, лавины, обвалы), в определенных местах могут полностью исчезнуть вода, почва, растительный и животный мир и т.д., а в других местах они могут подвергнуться сильным изменениям.

Запомните!

Глобальные прогнозы основаны на изучении направлений эволюционного развития Земли. Основная цель глобальных прогнозов заключается в предвидении проблем, касающихся будущего человечества и сохранения жизни на Земле.

Региональные прогнозы предсказывают и обосновывают возможные будущие изменения в территориально ограниченных природных комплексах.

Локальные географические прогнозы. Заблаговременное предсказывание и обоснование влияния определенного инженерного сооружения или группы сооружений на окружающую среду называют локальным географическим прогнозом.

Проверьте ваши знания:

?

1. Назовите виды прогнозов.
2. В чем заключается основная цель глобальных прогнозов?
3. Какую цель преследуют региональные прогнозы?
4. Как осуществляются локальные географические прогнозы?
5. Назовите регионы, где возможно резкое обострение отношений между обществом и природой.

§ 25. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ В УЗБЕКИСТАНЕ

Изучая закономерности развития и строения сформированных в Узбекистане природных комплексов и протекающих в них природных географических процессов, а также изучая антропогенные изменения, происходящие под воздействием человеческой деятельности, представляется возможным прогнозирование основных направлений изменений, которые могут иметь место в будущем (таблица 3).

Учитывая наличие на территории Узбекистана равнинного, предгорного и горного природных комплексов, мероприятия по прогнозированию необходимо вести по двум направлениям.

Таблица 3

Прогнозирование антропогенных изменений пастбищно-природных комплексов Узбекистана

Природный комплекс	Воздействующие факторы					Основные направления прогнозируемых изменений
	Выпас скота	Вырубка деревьев и кустарников	Техническая эрозия: движение автомобилей и др. механизмов	Создание защитных лесонасаждений, повышение плодородия пастбищных земель	Предполагаемые природные процессы	
1 Наличие полей и лугов (1,6) в сероземе плато и остаточных возвышенностей	2 —	3 Осуществляется интенсивно	4 Преобладает беспорядочное движение	5 Не созданы до настоящего времени	6 Усиливается деформация автодорог, почва сходит на нет	7 В центральной части Устюрта предполагается уменьшение почвы и растительности на 10—20%
В солончаке впадин преобладают галофиты и изредка наблюдаются засоления (2,11)	Слабо	Местами интенсивно	Слабое	—	В результате деформации и бурения увеличивается объем выделяемой воды, что ведет к образованию озер и болот	Усиление подрезки кустарников, образование новых озер, луж и болот
Распространение псаммофитов на песчаных равнинах	Развивается интенсивно	Вырубка уменьшается, но достаточно интенсивно на дальних пастбищах	Усиливается по мере поиска новых месторождений минералов	Темпы чрезвычайно низки	Увеличение площади барханов вокруг населенных пунктов и на буровых участках	Увеличение площади движущихся песков, снижение плодородия пастбищ

1	2	3	4	5	6	7
В такырной почве дельт и такырах встречаются солянка древесидная и черный саксаул (4, 10)	Слабо развито	Местами сильно	Местами интенсивное	—	Нерегулируемое движение автотранспорта усиливает деформацию	Усиливается подверженность почвы к деформации, местами она может достигать 15—25%
Преобладание псаммофитов на морских равнинах и солончаках (5)	—	—	Слабое	Практические мероприятия не начаты	Эволюционный переход солончаков в такырный и остаточный солончаки, усиление деформации	Расширение барханных площадей, поверхность солончаков обессоливается, в последующем покрывается растительностью
Серозем низкогогорий преимущественно покрыт полынью (7)	Слабо	—	В будущем движение усилится	—	С усилением техногенных процессов увеличится число терриконов и карьеров	Расширение площадей техногенных ландшафтов и увеличение земель с нарушенным рельефом
Серозем проливальных равнин предгорий покрыт зарослями лебеды и полыни (8)	Сильно	—	По определенным направлениям в будущем усилится	Чрезвычайно слабо	Интенсификация бурения и автомобильного движения в будущем ведет к усилению процессов деформации и эрозии	Усиливается ухабистость рельефа, пастбища выходят из строя

1	2	3	4	5	6	7
На плодородной почве дельт произрастают заросли камыша, в остаточных солончаках — заросли тамариска, в такырах — встречается черный саксаул (9)	Сильно	Возможно ослабление	Местами усиливается	Крайне слабо	Усиление процессов деформации в дельте Амударьи, исчезновение пастбищ, высыхание тугаев	Образование песчаных видов рельефа, снижение плодородия пастбищ
Серозем предгорий, адыров и низкогогорий покрыт степной растительностью (13, 14)	Сильно	Местами сильно	Преобладает беспорядочное движение	Не осуществлен	Усиление подверженности почвы к деформации, эрозии и деградации пастбищ	Усиливается ухабистость рельефа, снижение плодородия пастбищ
На низкогорьях и среднегорьях произрастают заросли пырея ползучего (16, 17)	Сильно	Сильно	Упорядоченное	Чрезвычайно слабо	Нерегулируемый выпас скота, вспашка косогорий, вырубка деревьев усиливают темпы природных процессов	Усиливается вымывание почв, эрозия обрывов, оползни, сели
Серозем на склонах высокогорий покрыт ксерофитами, которые чередуются с прангосом (18)	Слабо	—	—	—	Антропологическое влияние на природные процессы выражено слабо	Природные комплексы развиваются естественным путем

Сегодня в нашей стране равнинные природные комплексы используются для нужд скотоводства и орошаемого земледелия.

Пустынные пастбища также используются в различных целях. Если пастбища Кызылкумов, Карноба и Сурхандарьи осваиваются достаточно интенсивно, то пастбища Устюрта, северо-западной части Кызылкумов, высушенной части Арала абсолютно непригодны для подобных целей.

В настоящее время плато Устюрт в основном претерпевает значительные антропогенные изменения. Основой хозяйственной деятельности человека здесь является достаточно агрессивное вмешательство, которое представлено геолого-разведочными работами, дорожным строительством, прокладкой газопроводов и возведением инженерных сооружений.

Разведка и разработка месторождений газа и нефти, строительство дорог, строительство населенных пунктов являются предпосылкой для развития техногенной эрозии.

Чрезвычайно разнообразна по своим видам человеческая деятельность в предгорных и горных природных комплексах.

Предгорные комплексы сильно изменены, слабее они выражены в адырах и низкогорьях, и крайне незначительным изменениям подвергнуты природные комплексы среднегорий и высокогорий (рис. 28).

Рассмотрим прогноз изменений равнинных природных комплексов предгорий на примере Голодной степи. Практически все его земли освоены. При подготовке прогноза будущего развития природных комплексов Голодной степи необходимо принять во внимание уровень подземных вод, степень их минерализации. Для обеспечения оптимальной урожайности требуется поддерживать уровень вод на глубине 2—2,5 м, а степень минерализации должна составлять 3—5 г. Для этого необходимо обеспечить бесперебойную работу вертикальных и горизонтальных ДР^е

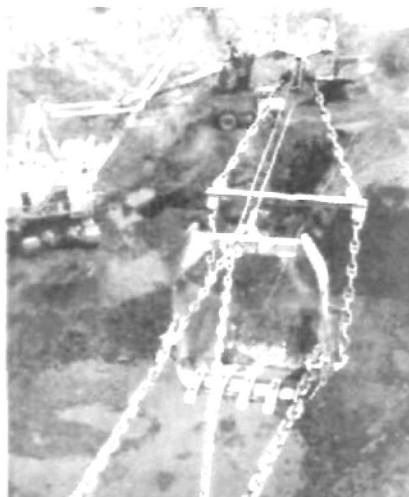


Рис. 28. Ангренский угольный карьер. Добыча угля

нажей а также своевременно проводить промывания земель, что, в конечном итоге, позволит предотвратить процесс засоления почв.

При прогнозировании изменений в природных комплексах в ионах сильно развитой горнодобывающей промышленности, особое внимание уделяется: 1) площади и проектной глубине местопождения; 2) способу добычи (открытый или закрытый); 3) годовому количеству выбросов с месторождений и перерабатывающих заводов, а также площади, занимаемой этими выбросами; 4) неблагоприятным природным географическим процессам, которые могут иметь место при добыче ископаемых; 5) изменениям почвы, растительности, воды, животного мира и т.д., как следствию процессов добычи ископаемых.



А знаете ли вы?

Баобаб — удивительное дерево саванн. Оно крупнее любого другого дерева планеты. Иногда его называют «бегемотом растительного мира». Он покрыт гладкой корой, высота его составляет 18—20 м, а вот длина окружности может достигать 45 м, диаметр — более 10 м.

Оно кажется часовым, стоящим посреди саванны. С наступлением засухи, обнажая кривые ветви, листва осыпается. Его часто облюбовывают обезьяны, что послужило еще одному названию — «обезьянье дерево». Баобаб живет до 5000 лет, но некоторые ученые довольно скептически относятся к такому утверждению. Его возраст невозможно определить, так как в нем отсутствуют годовые кольца, характерные для других деревьев.

Проверьте ваши знания:

- ?
1. Чем вызваны возможные грядущие изменения природных комплексов на плато Устюрт?
 2. Назовите мероприятия, которые следует осуществить в целях предотвращения изменений природных комплексов Голодной степи.
 3. Какие факторы, влияющие на окружающую среду, вы можете указать по своему месту жительства?
 4. При помощи таблицы 3 определите случаи, когда пастбища подвергаются наиболее сильным изменениям.

Глава 8

МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Дорогие ученики! В этой главе вы познакомитесь с понятиями: мониторинг биосферы, биоэкологический, геоэкологический мониторинг. Принимая во внимание всё более возрастающее влияние человека на окружающую среду, возникла необходимость в создании системы наблюдения. Собранные в процессе наблюдения материалы способствуют оценке протекающих в окружающей среде процессов и принятию соответствующих заключений. Таким образом, были созданы все предпосылки для создания системы мониторинга. Данный вопрос был рассмотрен в 1972 г. в Стокгольме, накануне конференции, посвященной проблемам защиты окружающей среды и проведенной под эгидой ООН. Он был разработан специалистами «SKOPE» (Научный комитет по проблемам окружающей среды). Далее мы рассмотрим понятие мониторинга и проблемы осуществления мониторинга окружающей среды на территории Узбекистана.

§ 26. МОНИТОРИНГ И ЕГО ВИДЫ

Начиная со второй половины XX века, в результате научно-технической революции значительно усилилось влияние общества на природу, что обусловило возникновение ряда проблем локального, регионального и, наконец, глобального масштабов. А это вызвало необходимость в создании системы постоянного наблюдения за состоянием окружающей среды. В результате в науке появилось новое понятие «мониторинг» (от латинского «monitor» — напоминающий, надзирающий).

Мониторинг — система наблюдения, контроля и управления за состоянием окружающей среды определенного региона в целях обеспечения рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.

Основной задачей мониторинга, помимо отмеченного выше, является использование полученного материала для оценки и воздействия соответствующего управленческого аппарата.

На основе мониторинга проводятся наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, водоемов, подземных вод, почвы и растительного покрова различными выбросами, радиоактивными элементами, химическими веществами и др. Степень изменения окружающей среды принимается относительно еще незагрязненной природной среды.

Академик И. П. Герасимов выделял следующие этапы проведения мониторинга: биоэкологический, геоэкологический и биосферный-

На биоэкологическом этапе **или** ступени загрязнение окружающей среды оценивается с точки зрения ее влияния на здоровье человека. На сегодня используются такие сведения, как заболеваемость, смертность, рождаемость, продолжительность жизни и т.п. Они являются ответной реакцией человека на изменения в окружающей среде. На данной ступени широко используются материалы мониторинговых подстанций и информации, предоставленные санитарно-гигиеническими службами.

Таким образом, биоэкологический мониторинг ведет наблюдения за вредными для здоровья человека веществами и выбросами.

На **этапе геоэкологического (геосистемного) мониторинга** в основном осуществляются наблюдения и контроль за природно-территориальными, природно-техногенными и демографическими геосистемами. Для этого этапа важное значение имеет ПДК загрязняющих веществ и данные, связанные со способностью природных комплексов (геосистем) к самоочищению. Наблюдения осуществляются в географических стационарах, специальных зональных или региональных полигонах.

При осуществлении геосистемного мониторинга на определенной территории предусматривается организация систем наблюдения за выявленными факторами и загрязняющими источниками, которые оказывают отрицательное влияние на состояние воздуха, ⁰Ды, почвы, растительного и животного мира, и конечно, на здоровье человека. Здесь немаловажное значение приобретают особенности геосистемы. Степные и пустынные грызуны являются переносчиками различных инфекционных заболеваний, и следовательно, могут стать причиной возникновения очага инфекции на определенной территории. Именно поэтому мониторинг пустынной системы должен носить постоянный характер.

^{Иос}**Ферная ступень мониторинга** предполагает наблюдение за ^{у ж а ю}Шей средой в глобальном масштабе. Основное внимание ^{у д}ется загрязнению атмосферы, Мирового океана и другим по-

казателям. Главной целью этих наблюдений является оценка влияния глобальных изменений на здоровье и деятельность населения. Они проводятся в системе биосферных полигонов, куда входят заповедники и зоны хозяйственной деятельности населения.

При наблюдении за атмосферой особое значение уделяется повышению уровня пыли, образованию «парникового эффекта» утончению озонового слоя в полярных регионах.

Запомните!

Мониторинг — система наблюдения, контроля и управления за состоянием окружающей среды определенного региона в целях обеспечения рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.



А знаете ли вы?

Экологическая политика. Загрязнение окружающей среды и нерациональное использование природных ресурсов препятствуют развитию промышленности и создают реальную угрозу для жизни населения. Это обстоятельство привело к созданию различных течений и организаций по защите окружающей среды. В ряде стран с процветающей экономикой начала проводиться экологическая политика, были приняты законы по защите природы, созданы государственные организации по охране окружающей среды. Результатом этого явилось то, что с 80-х годов XX столетия в отдельных регионах мира загрязнение окружающей среды стало уменьшаться. Но во многих странах мира экологическая ситуация, напротив, резко ухудшилась. Для ведения и осуществления экологической политики усилий отдельных стран явно недостаточно. Ибо решение подобной глобальной проблемы предполагает совместные усилия и сотрудничество всего мирового сообщества. При ООН действует Специальная комиссия по охране окружающей среды (YuNEP). Ученые Узбекистана также вносят посильный вклад в это важное дело.

Проверьте ваши знания:



1. Что такое мониторинг?
2. В чем заключается основная цель мониторинга?
3. Какие виды мониторинга вы знаете?
4. При какой степени мониторинга наблюдается загрязнение окружающей среды в глобальном масштабе?

§ 27. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В УЗБЕКИСТАНЕ

За последние 30—40 лет сельское и водное хозяйство, горно-добывающая, химическая, металлургическая и др. промышленность в Узбекистане развивались быстрыми темпами, что, конечно, негативно отразилось на состоянии окружающей среды, сильные изменения в которой привели к возникновению региональных и локальных экологических проблем. Все эти факторы обусловили актуализацию вопросов создания единой системы постоянного наблюдения, контроля и управления за состоянием окружающей среды.

В нашей стране мониторинг окружающей среды осуществляется несколькими учреждениями и организациями.

Наблюдение и контроль за уровнем загрязнения атмосферного воздуха и водоемов находятся в ведении Главного управления Гидрометеорологии Узбекистана; за загрязнением подземных вод, развитием неблагоприятных природных географических процессов — «Узбекгидрогеология» при Госкомитете геологии Узбекистана; за засолением почвы, уровнем грунтовых вод, степенью минерализации коллекторных вод — Министерство сельского и водного хозяйства; за состоянием лесов — Комитет лесного хозяйства; по проблемам влияния окружающей среды на здоровье человека — Министерство здравоохранения. Деятельность указанных учреждений в сфере мониторинга контролируется Государственным комитетом по охране окружающей среды, который на основе собранных различных материалов и информации, оценивает сложившуюся обстановку. А также при возникновении нежелательной экологической ситуации, он, информируя соответствующие учреждения, разрабатывает и контролирует мероприятия по ликвидации последствий.

Мониторинг окружающей среды осуществляется различными способами: аэрокосмическим, при помощи автоматических лабораторий, мобильных лабораторий и т.п.

Аэрокосмический способ применяется при наблюдении за движением атмосферных масс, загрязнением воздуха, за ледниковым и снежным режимами, состоянием почвенного слоя и растительного покрова, ростом посевов и их состоянием и др. Полученные с определенного региона таким образом данные автоматически направляются в соответствующее учреждение.

На территории Узбекистана мониторинг атмосферного воздуха осуществляется при помощи основных гидрометеорологических станций и постов (домиков, работающих в автономном режиме

ния их в практику и выдачу глубоко обоснованного заключения по тому или иному сооружению, исходя из результатов вышеуказанных исследований. В процессе проведения экспертизы особое внимание уделяется оценке влияния инженерного сооружения на окружающую среду и здоровье населения.

Экспертиза осуществляется на различных уровнях: Государственная экспертиза, экспертиза, проводимая министерствами, экспертиза Комитета по науке и технике и др. Экспертиза по окружающей среде осуществляется Государственным Комитетом Республики Узбекистан по охране природы. При этом Комитете функционирует Управление эколого-географической экспертизы.

Согласно содержанию проекта, по определенным направлениям привлекаются соответствующие специалисты для ознакомления и выдачи заключения по нему. К примеру, экспертизу проекта сдачи в эксплуатацию месторождения полезных ископаемых рассматривают геологи, специалисты горнодобывающей промышленности, экономисты, экологи и др.

Экспертиза осуществляется несколькими методами: **методом частной экспертизы, методом коллективной экспертизы, методом экспертной комиссии.**

Понятие **частная экспертиза** означает экспертизу, в которой сведения, основанные на заключении одного лишь эксперта, принимаются в качестве основного источника.

Метод **коллективной экспертизы** основан на разработке обобщенных заключений экспертизы на основе анализа независимых заключений специалистов, входящих в состав группы экспертов.

Метод **экспертной комиссии** основан на объединении экспертных заключений, разработанных соответствующей группой экспертов по тем или иным особенностям (частям) определенной территории или объекта, в единое экспертное заключение.

Проверьте ваши знания:



1. Что вы понимаете под экспертизой?
2. Что такое географическая экспертиза?
3. Охарактеризуйте экологическую экспертизу.
4. Назовите методы экспертизы.
5. На чем основан метод экспертной комиссии?

§ 29. СВЕДЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

Экспертиза осуществляется в результате анализа проектов, включающих в себя определенные сведения.

Для проведения экспертизы экспертом или группой экспертов определенному объекту или инженерному сооружению необходимо представить следующие материалы:

1. физико-географические сведения о территории, на которой расположен объект или инженерное сооружение. Они включают себя: географическое положение территории объекта или инженерного сооружения; геологическое строение, т. е. распространение на данной территории горных пород; характер земной поверхности расположение основных видов рельефа; подземные воды, их уровень и засоленность; поверхностные воды (реки, озера, болота), их водорасход, объем, степень минерализации, степень засоления; растительный покров и его виды, животный мир, основные виды ландшафтов.

2. Экономико-географические сведения о территории, на которой расположен объект или инженерное сооружение. Они включают в себя: экономико-географическое положение территории, то есть удаленность или приближенность к крупным транспортным магистралям, экономически развитым регионам и ареалам; численность и размещение населения на данной территории; природные ресурсы территории и степень их использования; промышленные предприятия; сельское хозяйство, пастбища, орошаемые земли, главные растениеводческие культуры и отрасли животноводства; транспорт, топливно-энергетическое обеспечение, водоснабжение территории.

3. Экологические сведения о территории включают в себя: источники, загрязняющие окружающую среду; природные источники (ветер, оползни, землетрясения, сели, наводнения и т.п.); искусственные факторы (заводы, фабрики, предприятия коммунального хозяйства, удобрения и пестициды, применяемые в сельском хозяйстве); выбросы в атмосферу; степень загрязненности воды; загрязнения почвы, растительного и животного мира; здоровье населения, распространенные заболевания и причины их возникновения.

⁴ - **Сведения об объекте или сооружении** включают в себя: **Ш**адь объекта или сооружения, высоту, глубину, составные **^** **т**и> сроки строительства, деятельность, продукцию, сырье. Римеру, если объектом является месторождение полезных ис-

копаемых, то представляются следующие сведения: вид полезных ископаемых, запасы, площадь, глубина, способ добычи (открытый или закрытый); объем отходов и занимаемая ими площадь, расположение вспомогательных сооружений, годовая производительность шахты (млн т); сроки функционирования шахты (50 100 лет и т.д.).

На основе анализа вышеуказанных материалов экспертами дается заключение о целесообразности или же, наоборот, о нецелесообразности строительства данного объекта или сооружения.

Проверьте ваши знания:



1. Какие сведения необходимо представить для экспертизы?
2. Что включают в себя физико-географические данные?
3. Перечислите экономико-географические сведения, представляемые для проведения экспертизы.
4. Назовите экологические сведения, представляемые для экспертизы.
5. Что включают в себя сведения об объекте или сооружении?

§ 30. ПОДГОТОВКА ЭКСПЕРТНОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

На основе анализа представленных физико-географических, экономико-географических, экологических и инженерных (о сооружении или объекте) данных готовится экспертное заключение.

Оно состоит из следующих частей:

1. Дается оценка изменений окружающей среды, происшедших под влиянием деятельности введенного в строй объекта или предприятия.

В случае сдачи в эксплуатацию месторождения полезных ископаемых, его воздействие на природную среду оценивается по следующим позициям: а) в случае открытого способа добычи — его глубина и площадь, сельскохозяйственные земли, приходящие в негодность, населенные пункты и вопросы их переселения, изменение растительного покрова и почвы, проблемы их восстановления; б) снижение уровня подземных вод и их влияние на изменение окружающего ландшафта, загрязнение подземных и поверхностных вод, меры по его предупреждению, загрязнение атмосферы, развитие природных и природно-техногенных процессов и меры по их предупреждению, вопросы использования рудника после добычи, а также восстановление земли (

льтивация); в) здоровье населения и влияние на него загрязнения окружающей среды.

2. Влияние природных условий или физико-географических процессов на деятельность объекта (сооружения).

В высокогорье, где природные условия довольно сложные, добыча полезных ископаемых осуществляется закрытым способом, так как добыча открытым способом сопряжена с огромными трудностями.

Очень четко и точно должна быть определена площадь месторождения. В этой зоне запрещается возведение населенных пунктов и крупных инженерных сооружений. К примеру, в результате допущенных недочетов при проектировании Ангренского угольного карьера население города переселялось дважды. Сегодня за пределами территории распространения залежей угля возведен новый Ангрен.

3. На основе заключений, представленных специалистами, входящими в экспертную группу, готовится общее заключение. Учитывая незначительное изменение удобных и плодородных земель, а также пастбищных ресурсов, можно выбрать более оптимальный способ добычи (открытый, закрытый или специальный). В целях уменьшения воздействия на природу, рекомендуется разработка системы экологических мероприятий.

На основе полученных сведений, группа экспертов разрабатывает единое обоснованное заключение. По результатам экспертизы проект может быть отклонен, и в этом случае он возвращается для доработки или же строительство предприятия вообще запрещается.

Проверьте ваши знания:



1. Из каких частей состоит экспертное заключение?
2. Какие мероприятия осуществляются при отрицательном заключении экспертизы?
3. Какой способ добычи полезных ископаемых применяется в условиях высокогорья?
4. В каких случаях разрабатывается общее заключение?

§ 31. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В УЗБЕКИСТАНЕ

Сегодня в мире широко практикуется эколого-географическая экспертиза. Иногда проекты крупных инженерных сооружений рассматриваются даже при участии международных групп экспертов. К примеру, экспертиза ГЭС «Три реки» на реке Янцзы в КНР была осуществлена американскими специалистами.

Строительство многих сооружений по всему миру зачастую проводилось без учета природных условий, в результате чего происходило много катастроф, большое количество объектов становилось причиной возникновения экологических проблем. Все это обусловило необходимость обязательного проведения эколого-географических экспертиз проектов, в том числе и в Узбекистане.

На сегодняшний день в республике придается огромное значение размещению новых промышленных предприятий с учетом особенностей окружающей среды, всестороннему анализу вопросов воздействия выпускаемой ими продукции, атмосферных выбросов в природу, совершенствованию технологического процесса, оснащению данных предприятий современными газо- и пылеуловителями. В нашей стране строительство крупных и средних предприятий осуществляется с соблюдением жестких экологических норм и правил, количество вырабатываемых ими выбросов гарантированно находится в рамках предельно допустимых значений. К примеру, автомобилестроительный завод в Асаке, нефтеперерабатывающий завод в Караулбазаре прошли жесточайшую и всестороннюю экологическую экспертизу.

При выборе участка под промышленное предприятие необходимо учитывать природные особенности каждого региона. При планировании размещения сооружений у подножий гор, в долинах и впадинах абсолютно необходимо учитывать их климатические особенности, состав и свойства подземных и поверхностных вод, почвы, растительного покрова, заблаговременно прогнозировать проблемы, связанные с возможными последствиями данного строительства для животноводства и здоровья населения.

Для дальнейшего развития сельского хозяйства в республике построено множество гидротехнических объектов. Введенные в эксплуатацию до 80-х годов прошлого столетия гидротехнические объекты не проходили должной экспертизы. Это стало причиной возникновения неблагоприятных явлений и ухудшения социально-экологического состояния природы в целом.

К примеру, с введением в строй Туямуюнского водохранилища стало меняться мелиоративное состояние земель Хорезмского

зиса. Уровень подземных вод резко повысился и почва подвергав засолению, так как вода из водохранилища стала просачиваться в почву оазиса. Значит, процесс просачивания вод под плоиной в ходе проектирования серьезно в расчет не принимался. Такая же ситуация наблюдалась и в Каркидонском, Талимарджанском, Чимкурганском, Учкызылском, Южносурханском и других водохранилищах.

В 80-х годах XX века на реке Сох стало осуществляться строительство водохранилища. Но в результате экспертизы выявилось, что в этом регионе начался процесс заболачивания местности, изменились условия вегетации растений. В итоге, в проект объекта были введены необходимые изменения, и он был переоборудован под селенакопители для скапливания селевых вод.



А знаете ли вы?

Каттакурганское водохранилище считается первым гидротехническим сооружением, возведенным в Узбекистане. Оно было построено на месте природной впадины в периоды с 1940 по 1951 гг.

Это сооружение питает водой посевные площади Зарафшанской долины. Основными элементами комплекса водохранилища являются плотина, каналы для притока и оттока воды.

Акватория водохранилища составляет 79,5 кв. км, протяженность — 15 км, максимальная ширина — 10 км, средняя ширина — 5,3 км, максимальная глубина — 25 м, средняя глубина — 11,3 м.

Каттакурганское водохранилище орошает водой около 94 тыс. га земель Самаркандской и Бухарской областей, улучшено водоснабжение дополнительно 150 тыс. га земли региона. Посредством канала, протянутого из водохранилища, вода впадает в реку Карадарья. Хорошо развито на водохранилище рыбоводство (разведение рыб), что дает возможность в среднем за год добывать 240—250 центнеров улова.

Проверьте ваши знания:

- 1 • С какого времени в республике стала проводиться эколого-географическая экспертиза?
2. К каким последствиям в Хорезмском оазисе привело введение в строй Туямуюнского водохранилища?
3. Объясните причины, по которым было прекращено строительство Сохского водохранилища.
4. Какие особенности природных условий принимаются во внимание при возведении промышленных предприятий?

Глава 10

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Дорогие ученики! В этой главе вы познакомитесь со следующими понятиями и терминами: крупные экологические проблемы «парниковый эффект», озоновая «дыра», поднятие уровня Мирового океана, обезвоживание, использование лесных, земельных и водных ресурсов, региональные экологические проблемы.

Человеческая деятельность обязательно приводит к образованию различных отходов. Каждый вид таких отходов (твердые, газообразные и жидкие) имеет свойство накапливаться и оказывает влияние на атмосферу, воду, почву, растительный и животный мир. Они накапливаются годами и становятся причиной множества проблем, в том числе их воздействие может иметь чрезвычайно опасное значение для жизни человека. Далее вы изучите некоторые из геоэкологических проблем.

§ 32. КРУПНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЕ

Глобальная человеческая деятельность породила массу крупных экологических проблем, к числу которых относятся «парниковый эффект», озоновая «дыра», опустынивание и др.

«Парниковый эффект». Начиная с 50-х годов XX века, в результате интенсивной выработки энергии, в атмосферу в больших объемах начали поступать выбросы. Объем этих выбросов в год мог достигать 5 млрд тонн, и из года в год эта цифра только росла. В результате средняя температура на Земле с 14,5°C в 1890 г. повысилась до 15,5°C в 2000 г., то есть увеличилась на 1,0°C, и эта тенденция имеет характер роста. Возник «парниковый эффект». По мнению ученых, если вызывающие подобный эффект газы будут выделяться такими же темпами, то каждые 10 лет температура будет увеличиваться на 0,2—0,5°C, что неизбежно приведет к возникновению различных экологических и социально-экономических проблем. Ожидается, что глобальное повышение температуры на 1—2°C на территории Евразии приведет к смещению на север тундровой, лесо-тундровой, таежной зон, смешанных и широколи-

венных лесов, лесостепных и степных природных зон. Помимо того, увеличится объем воды в реках Европы и Азии.

Глобальное потепление станет причиной таяния ледников, что приведет к увеличению уровня Мирового океана. По подсчетам специалистов, уровень океана на протяжении XX века поднялся на 17,5 см. По прогнозам американских специалистов, к 2100 году уровень Мирового океана поднимется еще на 1,4—2,2 м. Это станет причиной затопления многих прибрежных государств.

Озоновая «дыра». Начиная с 50-х годов XX века, в воздухе стали скапливаться фреоновые газы (хлор, фтор, углерод). Эти газы стали нарушать озоновый слой Земли на высоте 25 км. Как известно, озоновая прослойка защищает нас от губительных ультрафиолетовых лучей Солнца. В результате разрушения слоя возникла так называемая озоновая «дыра». Проникновение сквозь эту «дыру» ультрафиолетовых лучей стало причиной резкого снижения урожайности посевов и возникновения рака кожи у людей.

Согласно «Хельсинкской Декларации по защите озонового слоя», принятой в 1989 году учеными, специалистами и государственными деятелями 81 страны, были определены мероприятия по снижению производства продукции на основе фреоновых газов. Сегодня наблюдается стойкое сокращение площади озоновой «дыры».

Опустынивание. На сегодня процесс опустынивания, то есть перерождение плодородных земель и пастбищ в пустыни, протекает под воздействием как естественных, так и искусственных факторов. К числу естественных относят засуху. К примеру, в 1968—1974 гг. в результате сильнейшей засухи в прибрежном регионе Сахары свыше 60% территории Чадского озера, а также реки Нигер и Сенегал пересохла. Влажность резко снизилась, что привело к значительному снижению плодородия пастбищ, пустыня вторглась в саванну на глубину 100—150 км.

В результате непродуманной человеческой деятельности большие участки плодородных земель превращаются в пустыни. Пагубное антропогенное влияние привело к образованию еще 9 млн км² пустынь. Ежегодно свыше 21 млн га земель и 6 млн га орошаемых земель превращаются в пустыни.

В настоящее время проводятся научные и практические мероприятия в этом направлении. В столице Кении Найроби функционирует организация по координации деятельности по борьбе с опустыниванием.

Проверьте ваши знания:

?

1. О каких крупных экологических проблемах вы знаете?
2. Как возникает «парниковый эффект» и что является его причиной?
3. Под воздействием каких газов образовалась озоновая «дыра»?
4. Какие факторы способствуют процессу опустынивания?
5. Перечислите и законспектируйте факторы, под воздействием которых плодородные земли в ваших краях приходят в негодность.
6. Расскажите о последствиях опустынивания.

**§ 33. РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

Вследствие обострения взаимоотношений природы и человека на территориях с высокоразвитой промышленностью и процветающим сельским хозяйством возникают региональные экологические проблемы, которые весьма серьезно влияют на здоровье населения и обуславливают резкое изменение окружающей среды.

Сегодня к регионам, проблемным с экологической точки зрения, можно отнести бассейны Средиземного, Черного, Азовского, Баренцева, Балтийского, Северного, Карибского морей, Персидского и Мексиканского заливов, Каспийского, Азовского и Аральского морей, озер Байкал, Балхаш, Чад, а также Ладожского и Онежского озер и др.

Региональная экологическая проблема, возникающая в Центральной Азии в целом и в Узбекистане в частности, — это проблема Арала. В 1911—1960 гг. в Аральское море ежегодно вливалось в среднем 52 куб. км воды, абсолютный показатель его уровня стабильно составлял 52 м, акватория — 66 тыс. кв. км, средняя засоленность воды — 9,5—10‰ (9,5—10 г/л), средняя глубина — 16 м.

В результате освоения земель Центральной Азии и Южного Казахстана, создания ряда крупных водохранилищ, введения в эксплуатацию коллекторно-дренажных систем и каналов, начиная с 1961 года уменьшился объем воды, вливавшейся в Аральское море из рек Сырдарья и Амударья. Следствием этого явилось снижение уровня моря, его акватория стала сокращаться, степень засоления вод Арала стабильно повышалась (таблицы 4—5).

Таблица 4

**Изменение в динамике объема воды,
вливавшейся в Аральское море из Сырдарьи и Амударьи
за период с 1926 по 1996 г., куб. км**

Характеристика	Годы					
	1926—1940	1941—1950	1951—1960	1961—1970	1971—1985	1986—1996
Водные ресурсы	103,7	113,8	119,9	116,2	109,6	98,6
Водорасход	43,8	50,5	56,9	70,8	92,2	—
Вода, достигшая речных дельт	59,9	63,2	63,0	45,4	17,4	14,6
Вода, затраченная в дельтах	6,1	8,0	7,8	3,9	2,4	2,0
Воды, вливающиеся в море	53,8	55,2	55,2	41,5	15,0	12,6

Таблица 5

**Изменение водного режима Аральского моря
(по данным А. Е. Аксарина)**

Характеристика	Сведения к началу года							
	1965	1970	1975	1980	1985	1989	1999	2003
Уровень, м	52,5	51,5	49,4	46,3	42,2	38,6	35,0	30
Объем, куб. км	1040	975	845	675	470	329	231,3	155
Площадь, тыс. кв. км	64,4	61,2	57,4	52,1	45,0	36,5	28,0	20

В настоящее время высохшая площадь Аральского моря составляет около 3 млн гектаров земли, представленной плоскими гольми равнинами, что значительно затрудняет горизонтальное движение подземных вод. Это обстоятельство приводит к испарению основной части воды, что в конечном итоге служит причиной повышения содержания соли в почве.

Вследствие уменьшения объема воды, выпадающей в нижние части рек Амударья и Сырдарья, здесь сократились площади болот и тугаев, происходит и усиливается процесс опустынивания.

Спасение Арала включает в себя решение двух проблем -^ поддержание зеркала моря на определенном уровне и улучшение экологической ситуации в Приаралье.

Чтобы уровень Арала составлял 33 м, необходимо обеспечить ежегодное вливание в море из Амударьи и Сырдарьи 20 куб. км воды.

Основные задачи по улучшению экологической обстановки Приаралья состоят из следующих мероприятий: обеспечение населения питьевой водой, регулярное подпитывание пересыхающих русел рек и озер водой, для предотвращения ветров на пересохших участках моря сажать деревья, которые будут скреплять пески, улучшение мелиоративного состояния земель, расширение пастбищных и сенокосных площадей.

Проверьте ваши знания:

9
Ф

1. В чем основная причина пересыхания Арала?
2. Назовите мероприятия по спасению Аральского моря.
3. Что необходимо предпринять для улучшения экологического состояния в Приаралье?
4. Изложите ваши предложения по решению данной проблемы.

Глава 11

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА

Дорогие ребята! В процессе изучения главы вы познакомитесь с понятиями: производственный процесс, рабочая сила, труд, капитал, материальное и нематериальное производство, технический проект, природные ресурсы и человеческий фактор.

Человечество всегда решало три проблемы. Вам известно, что оно принимало участие в воспроизводстве населения, являлось основным производителем и потребителем воспроизведенных им продуктов питания и одежды. Среди выполняемых человечеством задач основной является та, что оно является субъектом производства.

Человек — непосредственный участник производства, а раз так, то он всегда стремится совершенствовать орудия труда, технические средства, параллельно решая вопросы по уменьшению затрат на их производство. Промышленная революция XIX века вместе с научно-технической революцией XX века поспособствовала дальнейшему росту эффективности связей производства и техники и технологии.

В этой главе вы детально познакомитесь с понятиями производственного процесса, основными факторами территориальной организации производства, сведениями относительно географического исследования управления и размещения промышленных предприятий. Помимо этого, вы узнаете здесь ряд ценных сведений касательно использования результатов географических исследований при обосновании технических проектов; значения географии "При разработке комплексных отраслевых программ; места географии, занимаемого ею в реализации комплексных региональных проектов; природных ресурсов и человеческого фактора, а также^{*} экономико-географического обоснования.

§ 34. ПОНЯТИЕ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ

Создание материальных благ и оказание услуг в целях удовлетворения потребностей общества и людей называется **производственным процессом**.

В данном процессе используются экономические ресурсы, включающие в себя землю, капитал, труд и предпринимательство. Эти ресурсы также называют производственными факторами.

Развитие производства напрямую зависит от количества и качества задействованных в нем факторов. К ним относят следующие факторы:

Человеческий фактор. Это — люди, обладающие специальными профессиональными навыками, необходимыми для создания материальных и духовных благ.

Материальный фактор включает в себя природные средства труда (земельные) и созданные человеком орудия труда (машины, техника, сооружения).

Предметы труда. Они представлены перерабатываемыми, непосредственно используемыми в производственном процессе природными средствами (к примеру, уголь в шахтах, руда и т.д.).

Природный фактор является естественным фактором, к которому относят природные богатства, полезные ископаемые, пахотные земли, сады, леса и т.п.

Капитал. Он состоит из комплекса благ, применяемых в производстве и сфере услуг. Капитал чрезвычайно многогранен. И он может быть представлен как в виде денег, так и в форме человеческих способностей, навыков и информации.

Фактор предпринимательства. Он состоит из двух частей. 1. Предпринимательская деятельность — при этом имеется в виду использование инициативы, находчивости и рискованности. 2. Способность к предпринимательству является важнейшим видом человеческого капитала и служит звеном, призванным повысить эффективность других факторов при создании благ и оказании услуг.

Производство осуществляется лишь при обязательном наличии материальных факторов вместе с человеческими, только тогда возможно создание жизненных благ. Они, во-первых, состоят из материальных продуктов, во-вторых, — из различных услуг.

Если говорить о производстве с точки зрения этих факторов, необходимо отметить то, что возможности Узбекистана в это направление чрезвычайно велики. Следует принять во внимания тот факт, что 65% населения Узбекистана составляют молодые (Д 30 лет). Помимо этого, по уровню грамотности населения страна вполне сопоставима с развитыми государствами. А это свидетел

ствует о том, что есть реальные предпосылки для развития трудоемких (умственной и физической) сфер производства. В настоящее время на территории Узбекистана (448,9 тыс. кв. км) найдены все элементы таблицы Менделеева. Следовательно, в стране существует база для развития производства в широком масштабе.

По своим целям и задачам производство подразделяется на две части:

1. Материальное производство — создание материальных ценностей, к примеру, продовольственных товаров, одежды, жилья и др., а также оказание необходимых услуг для производства (например, грузоперевозка, дорожные службы, передача производственной информации и т.д.). Эта сфера включает в себя промышленность, транспорт, связь, строительство, сельское хозяйство и другие подобные отрасли.

2. Нематериальное производство предполагает иные, хотя и не имеющие материальной формы, но необходимые для нужд населения услуги. К данной сфере относятся физическое воспитание, спорт, образование, оказание культурно-бытовых, медицинских услуг и т.п.

Запомните!

Под **производственным процессом** понимают создание материальных благ и оказание услуг для нужд населения. **Материальное производство** — создание материальных ценностей, к примеру, продовольственных товаров, одежды, жилья и др., а также оказание необходимых услуг для производства (например, грузоперевозка, дорожные службы, передача производственной информации и т.д.). Этот вид производства является первичным и на его основе развивается нематериальное производство.

Нематериальное производство включает в себя иные, хотя и не имеющие материальной формы, но необходимые для нужд производства и населения услуги. К данной сфере относятся физическое воспитание, спорт, образование, оказание культурно-бытовых и медицинских услуг и т.п.

Проверьте ваши знания:

Как возникает производственный процесс?
Укажите составные части производственных факторов.
На какие части по своим целям и задачам подразделяют производство?
Что вы понимаете под орудиями труда?
Что вы понимаете под фактором предпринимательства?
Из каких частей состоят материальные факторы?
Составьте перечень сфер нематериального производства.

?

§ 35. ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

При территориальной организации материального и нематериального производства обязательно учитываются условия определенного региона. Наличие необходимых факторов создает важные предпосылки для формирования территориальной структуры и развития производства.

При размещении производства учитывают следующее: географическое положение, экология, а также наряду с рыночными факторами природные (сырье, топливо, вода, климат), социальные (человеческий фактор, потребитель) и экономические (электроэнергия, транспорт) факторы (рис. 29).

При территориальной организации определенной структуры производства имеют значение не все факторы, а лишь те из них, которые играют решающую роль. Для определения ведущего фактора пользуются следующей формулой:

$$K = \frac{O}{M},$$

где K — коэффициент производства; O — фактор, оказывающий влияние на территориальное размещение данного предприятия или производства в целом; M — единица продукции.

При помощи этой формулы вычисляются показатели по каждому конкретному виду продукции (к примеру, для получения



Рис. 29. Основные факторы, влияющие на размещение производства

одной тонны сахара рассчитываются необходимый объем сырья, то есть количество сахарной свеклы, идущей на получение сахара, энергозатраты или труд).

При расчетах обращают внимание на самый значительный фактор, так как обычно он и является наиболее важным, решающим фактором при размещении данной отрасли производства.

Необходимо отметить, что для предприятий, входящих в ту или иную отрасль, не является решающим один и тот же фактор. В частности, если для некоторых предприятий, входящих в машиностроительную отрасль, наиболее важным является сырье (металл), то для других ведущим фактором может служить высококвалифицированная рабочая сила. Теперь вкратце остановимся на упомянутых выше основных факторах.

Сырье. Вполне естественно, что сырьевые ресурсы играют важную роль в производстве. При производстве некоторых товаров роль сырьевого фактора резко возрастает по сравнению с другими. Именно поэтому при размещении соответствующих предприятий под их строительство отводятся площади, максимально приближенные к сырьевым районам.

Некоторые отрасли производства (к примеру, горнодобывающая, лесная, рыбо-промысловая) не развиваются в районах, где отсутствует необходимое им сырье. Размещение данных отраслей производства напрямую связано с залежами полезных ископаемых и масштабами природных богатств.

Территориальная организация других отраслей производства сопряжена с более сложными условиями. Например, для получения 1 тонны хлопковолокна требуется примерно 3 тонны хлопка; для 1 тонны хлопкового масла требуется 5 тонн семян хлопчатника; для 1 тонны подсолнечного масла — 3 тонны подсолнечника; для 1 тонны сахара — 7 тонн сахарной свеклы.

Топливо. Основная роль при первоначальном размещении предприятий черной металлургии (чугуноплавильное производство) отводится угольным бассейнам. Но и этот фактор не всегда является ведущим. К их размещению подходят строго индивидуально. Как известно, только 48—50% добываемой железной руды является полезным, но и этот «средний показатель» не везде одинаков — в некоторых местах он составляет лишь 17—19%. В качестве примера можно привести рудники Качканар на Урале. Добываемую в нем руду нельзя напрямую отправлять на выплавку в доменные печи, так как в ней меньше полезных минералов, чем сопутствующих пород. Необходимо вначале обогатить эту руду, увеличив содержа-

нию к полезным минералам в них преобладают посторонние породы. Необходимо вначале обогатить эту руду, увеличив в них соотношение полезных минералов. После обогащения содержание железа (процесс обогащения особенно важен для цветных металлов, так как обычно их содержание в руде чрезвычайно низко) в руде увеличится в несколько раз.

Но и это обстоятельство не способствует достаточному весу указанного фактора. Поэтому предприятия металлургии размещают по возможности ближе к сырьевым районам. В некоторых случаях металлургические заводы размещают в центре сырьевых и топливных районов, поскольку для данной отрасли производства значение этих двух факторов равноценно. Ярким тому примером может служить Череповецкий металлургический комбинат (Российская Федерация). Он расположен на границе Печорского бассейна коксующего угля и месторождения железной руды на Кольском полуострове.

Электроэнергия. В настоящее время невозможно представить без электроэнергии производство, транспорт и сельское хозяйство. Особенность электричества, как продукта электроэнергетики, заключается в том, что оно предназначено для безотлагательного использования, потреблять его необходимо в данный момент и, следовательно, его нельзя складировать.

Обычно, при территориальной организации производства, прежде всего учитывается дешевизна электроэнергии и способ ее выработки. Дешевая электроэнергия вырабатывается ГЭС, теплоэлектростанции же потребляют для этого уголь, мазут или газ.

Приведем примеры электроэнергетического фактора: для получения 1 тонны титана (титан в несколько раз легче и прочнее стали) расходуется 40—50 тыс. кВт/час электроэнергии; аналогичные показатели для алюминия составляют 17—19 тыс. кВт/час; для очистки меди, производства железных сплавов, плавления стали в электропечи на каждую тонну этих металлов затрачивается примерно 8—10 тыс. кВт/час электроэнергии. Естественно, экономически целесообразным и логичным представляется размещение подобных предприятий в максимальной близости к дешевым источникам электроэнергии.

Единственный в Центральной Азии алюминиевый завод в городе Турсунзаде (Регар) построен вблизи Нурекской ГЭС. Следовательно, концентрируя вокруг себя ряд предприятий, электростанция обуславливает создание крупных районов и комплексов. Основная часть Каршинской степи орошается несколькими насо-

сами, расположенными в Талимарджане. Электроэнергия поставляется через магистраль Нурек-Турсунзаде (Регар) — Гузар. Сегодня здесь возводится крупнейшая Талимарджанская ГРЭС, которая будет работать на местном природном газе.

Вода и климат также имеют важное значение при размещении отраслей производства. В основном водные источники оказывают решающее значение на деятельность химических, древесно-целлюлозных, металлургических заводов. В частности, вода необходима для охлаждения чугуноплавильных печей.

Водные и климатические условия также принимаются во внимание при строительстве и других промышленных предприятий. Особенно велико значение этих факторов для сельского хозяйства. К примеру, в Центральной Азии, в частности в Узбекистане, с его теплым и сухим климатом, традиционное земледелие осуществляется на основе искусственного орошения.

Население и трудовые ресурсы. Конечно же, любой процесс производства не обходится без рабочей силы. Здесь необходимо отметить два момента: во-первых, существуют такие предприятия, которые нуждаются в большом количестве рабочей силы. К их числу, например, можно отнести ткацкие фабрики, консервные заводы, хлопководство и хлопкоперерабатывающие заводы. Есть также предприятия, которые не нуждаются в большом количестве рабочих. Эти предприятия в основном концентрируются в городах с наличием квалифицированной рабочей силы, в научно-технических центрах (радио- и приборостроение, точное машиностроение и т.п.).

Население представляет собой не только рабочую силу. В первую очередь, оно выступает как *потребитель*. Учитывая рост уровня жизни и улучшение жилищных условий населения, значение этого фактора трудно переоценить.

Обеспечение населения необходимым количеством продовольствия, одеждой, удовлетворение других его нужд сегодня становится первоочередной задачей, требующей незамедлительного решения. По этой причине потребительский фактор «притягивает» к себе пищевые предприятия. То есть такие заводы и фабрики располагаются непосредственно в населенных пунктах. Не только нуждами населения определяется производственная необходимость, большой расход продукции другого направления и неудобства, сопряженные с их транспортировкой, также предполагают размещения подобных предприятий непосредственно в районах потребления. К примеру, сельскохозяйственное машиностроение целе-

сообразно размещать именно с учетом производственной специализации того региона.

А вообще, принимая во внимание специфику того или иного региона, вполне естественным представляется размещение там же соответствующей отрасли машиностроения. Яркими примерами такого размещения могут служить производство в Узбекистане хлопкоуборочной техники, в Беларуси — техники по сбору картофеля на Украине — свеклоуборочной, в Грузии — машин по сбору чая. Следовательно, подобное размещение в жилой зоне и других промышленных и сельскохозяйственных отраслей чрезвычайно выгодно.

Транспортный фактор. Он чрезвычайно важен, ведь по существу, он представляет собой неотъемлемую отрасль производства. Значение транспортного фактора трудно переоценить, ведь он тесно переплетается с остальными факторами и его очень трудно вычленишь в отдельный вид. Вопросы транспорта тесно взаимосвязаны с фактором экономико-географического положения, так как именно этим фактором прежде всего определяются внешне-экономические отношения объекта.

Фактор научно-технического прогресса. Значение этого фактора наиболее заметно при рассмотрении его в территориальной организации производства (машиностроение, электротехника и химия). Без сомнения, многие предприятия этих отраслей будут размещены в черте городов с большим научно-техническим потенциалом.

Экологический фактор. Сегодня деятельность некоторых предприятий приостановлена именно из-за этого фактора. С экологической точки зрения многие отрасли производства, а именно химические, древесно-целлюлозные, мясоперерабатывающие, консервные, кожевенные заводы, тепловые электростанции и подобные им предприятия считаются «неблагоприятными». Следовательно, размещать их следует на значительном удалении от жилой зоны.

Фактор рыночной экономики. Фактор рыночной экономики — сложное понятие, представляющее собой проходящие поэтапно экономические отношения. В этом направлении богатый опыт накоплен в европейских странах, где эти отношения формируются на протяжении многих десятилетий.

Нельзя сразу перейти к рыночным отношениям, для этого необходимо создать соответствующую материальную, бытовую и культурную инфраструктуру. Переход к этим отношениям занимает определенное историческое время, протекает поэтапно, то есть претерпевает эволюционное развитие.

Рыночная экономика — это свобода производства, свобода приобретения (покупки) или продажи товаров и конкуренция.

В этих условиях важное значение приобретают многоукладная экономика, различные виды собственности, создание обстановки здоровой конкуренции, а также антимонопольная кампания. Следовательно, такое положение дел в корне меняет наше мышление относительно традиционных представлений по поводу территориальной организации производства. Ибо в этой ситуации рынок, конкуренция, спрос и предложения выходят на первые роли в вопросах размещения и спецификации отраслей производства, а государство, в свою очередь, посредством региональной и налоговой политики контролирует данный процесс.

Запомните!

При размещении отраслей производства необходимо учитывать такие факторы, как сырье, топливо, электроэнергию, воду, климат, трудовые ресурсы, потребление и транспорт, экономико-географическое положение. Наряду с этим растет значение и экологического фактора, научно-технического прогресса и рыночной экономики.

Проверьте ваши знания:



1. Охарактеризуйте основные факторы территориальной организации производства.
2. В чем заключается сущность группирования факторов размещения производства?
3. Что вы понимаете под фактором рыночной экономики?

§ 36. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗМЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Размещение промышленных предприятий на определенной территории представляется довольно сложной задачей, для решения которой необходимо учитывать множество природных, социальных¹ и экономических факторов. Прежде всего выясняется вид сырья,² а котором будет работать предприятие и продукция, которую оно будет выпускать. Наряду с этим, обращается внимание на сбросы, существующие этим предприятием в атмосферный воздух и воду, химический состав сбросов и степень опасности. После серьезного³ анализа указанных моментов рассматривается вопрос о выборе

участка под строительство. Отводимый участок должен быть удобным во всех отношениях как для самого предприятия, так и для окружающей среды.

В первую очередь изучаются рельеф отводимой под строительство территории, состав формирующих его пластов, количество и состав подземных вод, климат (в особенности роза ветров), свойства поверхностных вод, почва и растительный покров, населенные пункты. В случае, если предприятие выбрасывает в воздух значительное количество вредных веществ (работающие на угле ГРЭС, предприятия цветной и черной металлургии), то его необходимо размещать на максимально возможном удалении от населенного пункта, при этом направление ветров должно идти от жилой зоны. Расположенный в Бухарской области Караулбазарский нефтеперерабатывающий завод, Мубарекский и Шуртанский газоперерабатывающие комплексы в Кашкадарьинской области являются примером положительного решения этой проблемы. Они расположены на значительном удалении от жилой зоны, в пустынях, следовательно, и вредное воздействие их на природу и человека сведено к минимуму.

В оазисах, где плотность населения чрезвычайно высока, вопросы размещения предприятий также сопряжены с серьезными трудностями. При строительстве Алтыарыкского и Ферганского нефтеперерабатывающих предприятий были проигнорированы некоторые особенности территории, что в последнее время приводит к возникновению серьезных экологических проблем. Нефтепродукты Алтыарыкского предприятия, просачиваясь в подземные воды, загрязняют их, что, в свою очередь, меняет состав почвы. Кувасайский цементный завод в силу своей расположенности во впадине, окруженной предгорьями, на протяжении многих лет загрязняет пылью окружающую среду.

Как правило, хлопкоочистительные заводы также расположены в оазисах, вследствие чего окружающая среда подвергается ощутимому вредному влиянию, выраженному в большой запыленности воздуха. Следовательно, при размещении промышленных предприятий необходимо учитывать особенности природных условий определенной местности и расположения населенных пунктов, и конечно, при строительстве предприятий будет целесообразнее основываться на результаты указанных географических исследований.

Географы в своей работе опираются на результаты полевых исследований и статистические данные, т.е. вся их деятельность основана на картографических, сравнительных, статистических, математических и других методах исследований. Они удобны не только при оценке крупных территориальных единиц, но и чрез-

вычайно активно используются при экономико-географической оценке малых производственных предприятий.

При этом самое важное значение приобретают проблемы обоснования отвода именно этой территории под строительство предприятия и оценка ее экономико-географического положения, а также определение экономической эффективности районного экономического комплекса с точки зрения хозяйственной отрасли.

Помимо этого, при экономико-географическом анализе предприятия учитываются следующие показатели:

- территориальный состав предприятия, то есть расположение отдельных его подразделений (цехов) и транспортной развязки завода;

- экономические связи предприятия (в единице продукции и стоимости), сколько продукции оно производит, виды и объем ввозимого сырья и топлива;

- определяется себестоимость основных видов продукции (при этом заработная плата рабочих, затраты на освоение и защиту окружающей среды, а также транспортные расходы указываются отдельной графой) и рентабельность или убыточность предприятия;

- количество работников, их постоянство, текучесть и маршруты следования на работу;

- влияние предприятия на окружающую среду.

При исследовании предприятия особое внимание уделяется изучению его истории и беседам с персоналом.

Запомните!



Прежде всего при размещении предприятия изучаются общие физико-географические условия и оценка территории. При проведении экономико-географического анализа широко используются экономические показатели и карты.

Проверьте ваши знания:



1. Какие природные факторы заслуживают внимания при размещении промышленного предприятия?
2. Назовите экологические факторы, учитываемые при размещении предприятия.
3. Каким образом экономико-географы изучают промышленное предприятие?
4. Составьте схему экономико-географического изучения предприятия.
5. Назовите основное отрицательное воздействие хлопкоочистительных заводов на природу.

§ 37. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ОБОСНОВАНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

Технические проекты разрабатываются компетентными специалистами, имеющими соответствующее инженерное образование. Но в силу того, что современные проекты включают в себя гораздо более широкие аспекты взаимодействия природы и общества, они считаются довольно сложными. По этой причине, наряду с инженерными аспектами проекта, необходимо учесть свойства и самого проекта, а также его возможное функциональное влияние на природу. В этом направлении, для увеличения срока службы проекта весьма важным представляется географическое обоснование проекта на основе ведения глубоких географических исследований.

Обоснование ирригационных и мелiorативных мероприятий. Освоение больших земельных площадей в целях орошаемого земледелия представляет собой часть гидромелиоративных мероприятий.

Основательное изучение территории, отводимой под орошение, с географической точки зрения предупреждает возникновение в будущем неблагоприятных последствий. Прежде всего, уточняется ландшафт, а именно речные террасы, конусы выноса горных рек, пролювиальные равнины, речные дельты и т.д. Далее определяются свойства соседних географических территорий, подходят ли они под орошаемое земледелие, или же под естественные пастбища (богарное земледелие). Если же территория расположена в предгорьях, изучается и оценивается подверженность воздействию селей, оползней, обрывной эрозии и другим природным катастрофам. Также, при освоении новых земель анализируется ущерб, наносимый издавна используемым, расположенным в низовьях дельты землям.

При проектировании ирригационных и мелiorативных сетей практическое значение приобретает и определение направлений, по которым они пролегают на рельефе. В этом случае проводится изучение литографического строения грунта. Проектирование оросительных сетей в местах преобладания гальки приведет к значительному и бесполезному перерасходу воды, которая к тому же может приблизиться к поверхности земли совершенно в другом месте, что обуславливает образование болот или засоление почвы.

Обоснование проектов водохранилищ. Водохранилища — это очень сложные по конструкции, своеобразные сооружения. Они эффективны лишь в удобных с точки зрения рельефа местах.

Во всех отношениях водохранилища выгодно сооружать в горных долинах и предгорьях, так как именно в этих местах сведена к минимуму потеря воды вследствие испарения и просачивания. И что характерно, вода сама распределяется по каналам. В этих регионах вода, как правило, всегда чистая и пресная.

Создание водохранилищ в горных реках и речках представляется задачей гораздо более легкой, так как при перекрытии русла реки плотиной, за ней в большом объеме скапливается вода. Аналогичным способом были сооружены Чарвакское, Ахангаранское, Южно-Сурханское и др. водохранилища. Такой вид строительства не требует значительных материальных затрат. Прежде всего необходимо выбрать под строительство объекта наиболее подходящий участок, отвечающий всем инженерно-географическим требованиям, предъявляемым для возведения плотины. При осуществлении строительства необходимо учитывать три основных условия. Это — незначительная численность населения на данной местности, недопущение затопления орошаемых земель и нарушения природных достопримечательностей.

Вместо крупных водохранилищ (до 1,5—2 куб. км) в горных долинах целесообразно возводить более мелкие объекты (0,3—0,4 куб. км и менее). Это объясняется мерами предосторожности, связанными с частыми сильными землетрясениями в горах.

Размещение промышленных предприятий. С географической точки зрения промышленные предприятия создаются вблизи сырьевых баз и в местах скопления рабочей силы. Но вместе с тем, в определенной степени учитываются и необходимые для сооружения предприятия условия. И обязательно принимаются во внимание метеорологические и климатические условия региона, а также литологический состав грунта.

Предприятия химической промышленности не возводят в горных долинах, на берегах крупных рек и конусах выноса. В горных долинах ветры дуют преимущественно от гор, а значит, выбросы с предприятия будут заноситься в нижние части долины. Подобную картину можно наблюдать в Чирчикско-Ахангаранской, Сурхандарьинской долинах.

Расположенные на берегах рек промышленные объекты, регулярно производят сбросы в водоемы и загрязняют их. Загрязнение рек Зарафшан, Чирчик, Ахангаран, Сурхандарья вызвано сбросом в них сточных вод и выбросов. Предприятия, возведенные в конусах выноса, неминуемо загрязняют грунтовые воды.

С этой позиции, конечно же, при проектировании промышленных предприятий обязательно необходимо учитывать проблему

предотвращения загрязнения окружающей среды вследствие деятельности предприятия.

Обоснование градостроительных проектов. Под населенные пункты — города, поселки городского типа, села — отводят прекрасные живописные уголки природы, для которых нехарактерны возможные природные катаклизмы или они сведены к минимуму. Необходимо также обращать внимание на факт разрастания населенного пункта вследствие увеличения населения.

В наши дни в связи с разведкой новых месторождений полезных ископаемых и их добычей, строительством перерабатывающих предприятий, возведением крупных ГРЭС, гидротехнических сооружений, введением в строй компрессоров, доставляющих воду и газ по трубам, в этих районах создаются поселки городского типа.

В оазисах, в частности, в орошаемых регионах — города и поселки целесообразнее возводить на возвышенных участках рельефа, на расстоянии не менее чем в 3—4 км от крупных рек или каналов, поскольку грунтовые воды, оказывающие разрушающее воздействие на населенные пункты снизу, в этом случае располагаются на значительно безопасной глубине.

Крупнейшие в Центральной Азии водохранилища

	Название	Площадь (кв. км)	Объем воды (млн куб. м)	В бассейне какой реки
1.	Бухтарминское	5500	53000	Иртыш
2.	Тухтагульское	284,0	19500	Нарын
3.	Рогунское	180,0	12400	Вахш
4.	Нурекское	98,0	10500	Вахш
5.	Туямуюнское	790,0	7300	Амударья
6.	Чардаринское	900,0	5700	Сырдарья
7.	Кайраккумское	513,0	4200	Сырдарья
8.	Чарвакское	40,0	2006	Чирчик
9.	Андижанское	80,0	1750	Карадарья
10.	Каттакурганское	83,6	845	Зарафшан
11.	Юж. Сурханское	65,0	800	Сурхандарья
12.	Чимкурганское	44,4	449	Кашкадарья

Запомните!

Результаты географических исследований применяются при проведении ирригационных и мелиоративных мероприятий, проектировании водохранилищ, размещении промышленных предприятий и обосновании градостроительных проектов.

Проверьте ваши знания:

1. Что вы можете рассказать о роли географов при обосновании ирригационных и мелиоративных работ?
2. На что, с географической точки зрения, необходимо обратить внимание при проектировании промышленных предприятий?
3. Расскажите о задачах географов в осуществлении градостроительных проектов.
4. Объясните, на каком с географической точки зрения месте расположен ваш город или поселок. Подискутируйте в классе на эту тему.

§ 38. РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ГЕОГРАФИИ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ПРОГРАММ ОТРАСЛЕВЫХ КОМПЛЕКСОВ

В целях рационального использования природных ресурсов и улучшения состояния окружающей среды в масштабах страны по различным отраслям разработан ряд научно-практических программ. Они рассчитаны на несколько лет и осуществляются поэтапно. Ниже вы познакомитесь с содержанием важнейших из этих программ.

Программа водных проблем. В связи с дефицитом водных ресурсов в Центральной Азии и растущей потребностью в питьевой воде, а также учитывая тот факт, что на местах качество ее не отвечает предъявляемым требованиям государственных стандартов, в стране принята программа водных проблем. Основные положения данной программы направлены на обеспечение рационального и бережливого пользования водой, внедрение на предприятиях закрытого циклического использования воды.

При осуществлении программы задачи географии заключаются в следующем: расчет распределения воды по определенным отраслям, обоснование потоков воды, образуемых в результате снегопадов и дождей, насыщение поверхностных вод за счет подземных (и наоборот), расчет баланса ледников, озер, водохранилищ, изучение впитываемости и испаряемости воды и др.

В Центральной Азии, в частности в Узбекистане, совершенствование правильного и научно обоснованного водопользования, ее экономия во многих случаях напрямую зависят от того, насколько бережно она расходуется для нужд орошаемого земледелия. Следовательно, при орошении необходимо применять самые современные методы. В настоящее время внедряются такие методы, как дождевание, подпочвенное и капельное орошение, но масштабы их применения конечно же оставляют желать лучшего.

Проблемы водопользования носят сложный, многогранный характер, затрагивают интересы многих отраслей и требуют проведения долгосрочных и трудоемких исследований.

Программа орошаемых земель. Освоенные земли в условиях сухого климата считаются самыми плодородными. Представляется возможным собирать с них до 3-х урожаев в год. Но в настоящее время орошаемые земли республики используются довольно нерационально. Значительная их часть засолена, подвержена воздействию ветровой эрозии. Каждый год, в результате ливней и селей, понижается плодородие этих земель. Следовательно, для улучшения показателей использования этих земель следует повысить их плодородие и мелиоративные условия.

Главной задачей географов в этом направлении является осуществление следующих шагов, а именно: глубокое изучение локальных природных условий для разработки мер по предотвращению или сведению к минимуму подверженности земель ветровой и водной эрозии, определение четких границ неблагоприятных с мелиоративной точки зрения участков, представление литологическо-геоморфологических и гидрогеологических основ по коренному улучшению мелиоративного состояния этих земель.

Охрана природы и решение экологических проблем. Роль географов в сфере охраны природы неопределима. Практически все научно-исследовательские работы и практические разработки географии посвящены охране окружающей среды.

На территории Узбекистана имеются регионы, экологическая ситуация в которых вызывает крайние опасения и требует серьезных мероприятий по защите природы. В частности, Приаралье, Зарафшанская долина, Чирчикско-Ахангаранский оазис выделяются в этом отношении своими обострившимися экологическими проблемами. Задачами науки географии в этом аспекте являются: анализ экологических и социально-экономических последствий, оказываемых на окружающую среду и человека выбрасываемыми в атмосферу воздуха и водоемы отходами, определение радиуса влияния выделяемых отходов и регионов, подверженных подобному влиянию, определение различных экологических изменений, име-

ющих сегодня место в результате влияния вышеупомянутых отходов, а также их прогнозирование в будущем. На основе всех данных разрабатываются карты, предоставляемые вниманию соответствующих руководящих учреждений.

В настоящее время одной из эффективных мер в сфере охраны окружающей среды является ознакомление специалистов и широких слоев общественности с картографическим выражением ситуации и результатов исследований. При помощи карт вниманию специалистов кратко, лаконично и точно предоставляется необходимая информация касательно охраны природы и экономической ситуации региона. Карты полностью раскрывают перед нами возникновение, настоящее и будущее проблемы в эволюционной динамике. В этом отношении карты непосредственно способствуют глубокому пониманию сути проблемы и быстрому ее решению.

Проверьте ваши знания:



1. Что вы знаете о роли географов в осуществлении программ отраслевых комплексов?
2. Расскажите о значении географии в решении водных проблем.
3. Объясните суть практических исследований географов в осуществлении программы орошаемых земель.
4. В чем заключается задача географии в сфере охраны окружающей среды и решении экологических программ?

§ 39. ЗНАЧЕНИЕ ГЕОГРАФИИ В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ КОМПЛЕКСНЫХ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

Многие региональные проблемы в области охраны окружающей среды выделяются своей актуальностью и сложностью. Во всех крупных регионах Узбекистана существуют своеобразные проблемы, связанные с охраной окружающей среды. Имеющие место в Ферганской, Чирчикско-Ахангаранской, Зарафшанской долинах, Кызылкумах, Приаралье, Устюрте и других регионах различные региональные проблемы требуют своего решения на основе системного подхода и соответствующей программы.

Осуществление проекта борьбы против опустынивания в регионах с сухим климатом. Зачастую процесс опустынивания обуславливается снижением плодородия экосистем. В результате беспрепятственного разведения каракулевых овец степные пастбища теряют свою урожайность. Помимо этого, нерегулируемое движение автотранспорта, процессы бурения для добычи минералов, образова-

ние карьеров, строительство дорог и движение различной техники также способствуют ускорению процесса опустынивания. В итоге разрушается растительный покров почвы, а в результате деятельности ветров образуются песчаные наносы и появляются впадины. Эти процессы приводят к снижению урожайности пастбищ, порой образование голых равнин свидетельствует об оскудении пастбищ. Данное явление называют **опустыниванием степных пастбищ**.

Явление опустынивания также характерно и для орошаемых земель. Изменение почвенно-мелиоративных условий в оазисах, усиление деятельности ветров и эрозии приводит к вымыванию плодородного верхнего слоя перегноя, что также приводит к снижению плодородия земель.

Строительство на реках плотин и гидроузлов приводит к тому, что весной и летом реки недостаточно полноводны. Помимо этого, повышается степень минерализации речной воды и происходит ее загрязнение, что приводит к исчезновению прибрежных тугаев и способствует опустыниванию. Резкое падение уровня воды вызывает, в свою очередь, и падение уровня грунтовых вод. В некоторых местах потребности древесных и кустарниковых тугаев во влаге вообще не удовлетворяются, а это ведет к их пересыханию. В таком плачевном состоянии находятся многие тугайные растения расположенных в прибрежной зоне Кызылкумского, Бадайтугайского и Зарафшанского заповедников. Искусственное орошение тугаев не всегда дает свой положительный эффект.

Борьба с опустыниванием осуществляется согласно определенным проектам. Для каждого из видов рельефов разрабатывается своя программа со строго специфичными временными периодами и методами борьбы с опустыниванием, будь то пески, пастбища на плато, оазисы, речные дельты или предгорные пастбища и т. д.

Для начала в этих целях составляется карта опустынивания со средним масштабом 1:300000—1:500000. Карту необходимо составлять на основе ландшафта, ибо только таким образом природные условия можно рассматривать в дифференцированном виде. В этом случае более четко можно представить меры борьбы в каждом отдельном контуре.

Проекты по предупреждению стихийных бедствий. Изучение стихийных бедствий является одной из важнейших задач географов. Отметка на картах районов (ареалов) возможных оползней, обвалов гор, селей, эрозии, схода лавин является первоочередной задачей. В этом отношении специалисты-географы обладают солидным багажом знаний. С точки зрения развития того или иного природного явления довольно подробно изучены каждый сай и речная долина. Под постоянным наблюдением находятся и окрестности крупных

городов, промышленных объектов и поселков, чем объясняется некоторое уменьшение природных катастроф и бедствий.

Но несмотря на принимаемые меры, время от времени возникающие стихийные бедствия продолжают уносить человеческие жизни и причиняют большой урон народному хозяйству.

В целях предупреждения губительных последствий стихийных бедствий изучаются регионы, предрасположенные к возникновению той или иной природной стихии. Подобные районы должны наноситься на карту вместе с прогностическими характеристиками и паспорттироваться. В течение определенного временного промежутка проводится регулярное наблюдение за этими местами.

Проверьте ваши знания:

1. Что вы знаете о роли географов при осуществлении комплексных региональных проектов?
2. Что вы понимаете под процессом опустынивания? Расскажите о регионах и факторах его развития.
3. В чем заключаются задачи географов в изучении и предупреждении явлений опустынивания?
4. Какие проекты, направленные на предупреждение стихийных бедствий, вы знаете?

§ 40. ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР. ИХ СОЦИАЛЬНО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

Природа и ее геоструктуры, являясь сложным производным в планетарном масштабе, постоянно эволюционируют, подчиняясь своим законам развития. Законы природы отличаются от развития общества. Следовательно, человек обязан изучить законы и закономерности природы, осознавать их, следовать им. Внедрение ресурсов в хозяйственные отношения в процессе использования природы, учитывая природные закономерности, представляется важнейшей задачей. Вот почему данную деятельность необходимо осуществлять, всецело вооружившись практическими и теоретическими знаниями в сфере науки «География».

Использование природных ресурсов в условиях рыночной экономики. С приобретением независимости, в стране были разработаны экономические механизмы использования природных богатств, обусловленные экологической и экономической ситуацией в регионе. Механизм использования природных ресурсов в условиях перехода к рынку включает в себя следующие элементы: а) плата за воз-

возможность использования природных ресурсов; б) система экономического поощрения природоохранной деятельности; в) штрафы за загрязнение окружающей среды; г) возникновение рынка эксплуатации природных ресурсов; д) совершенствование ценовой политики по использованию природных ресурсов и пр.

Переход на платную основу при использовании природных ресурсов считается важнейшим принципом при переходе к рынку. Поскольку ценности имеют денежное выражение, их эксплуатация также должна оплачиваться. При этом внимание обращается на качество, стоимость, приносимую выгоду и другие экономические показатели ценностей. К примеру, в наших условиях в орошаемом земледелии хозяйства пользуются водой совершенно бесплатно, иногда расточительно относятся к использованию воды, загрязняя ее, затем излишек чистой воды в качестве сточных вод сбрасывают в центральный коллектор.

В землепользовании участвуют дехкане, фермеры, садоводы, скотоводы. Земля — это государственное, общенародное имущество, ее нельзя продавать и дарить. Она предоставляется лишь на определенное время для эффективного использования. Условия рынка диктуют:

- производить оценку земли согласно ее урожайности;
- налоговые вопросы неразрывно связывать с урожайностью;
- решать вопросы удобрения и севооборота.

В этом отношении в Узбекистане в системе коллективного хозяйства внедряются хорошо зарекомендовавшие себя в сельском хозяйстве новые отношения — семейный подряд, отношения на паях, фермерские хозяйства и др., сутью которых является максимально бережное отношение к земле.

Использование природных ресурсов и прикладная география. При использовании природных ресурсов наряду с достижениями других наук весьма эффективным является применение научных достижений прикладной географии, так как она изучает природу, население и хозяйство как единое целое. В этом процессе большое значение отводится законам природы, оцениваются последствия негативного влияния человека на природу и, исходя из этого, разрабатываются меры их предупреждения.

Прикладная география обладает достаточными практическими навыками для разумного использования природных ресурсов. Человек занимается орошаемым земледелием на менее 5—6 тыс. лет, а скотоводством — 8—10 тыс. лет. В этом отношении по существующим отраслям накоплен колоссальный опыт, который некоторыми гранями соприкасается и с географией. К примеру, при вспахива-

нии, орошении, обработке земель на склонах, учитывая углы наклона, осуществлять вспашку необходимо перпендикулярно направлению ската, чересчур откосные участки отводятся под пастбища, террасирование, создание защитных лесонасаждений, возведение специальных гидротехнических сооружений по предотвращению эрозии.

При размещении промышленных предприятий широко используются исследовательские методы прикладной географии. При этом большое значение придается природно-географическим особенностям предгорий и долин, особенно водно-климатическим факторам, физическим и химическим свойствам грунта. Локальные ветры горных долин обычно веют от верхних участков саев и рек в направлении нижних участков. Ветры уносят с собой все частицы грязи и пыли. Если промышленное предприятие расположено в горной долине, то ветры разносят выбросы с данного завода по направлению долин и, тем самым, загрязняют окружающую среду.

Следовательно, при размещении заводов в горных долинах необходимо обязательно учитывать направление локальных ветров района, само предприятие должно быть безвредным или же работать по изолированной цикличной технологии. Помимо этого, принимается в расчет тот факт, что предприятия загрязняют как поверхностные, так и подземные воды. И поэтому, придерживание рекомендаций и предписаний прикладной географии во всех отраслях несомненно повышает эффективность пользования природой.

Проверьте ваши знания:



1. Обоснуйте необходимость следования принципам рационального использования природных ресурсов в условиях рыночных отношений.
2. Каковы задачи прикладной географии в деле использования природных ресурсов?
3. Какие явления, идущие вразрез с теоретическими положениями «Прикладной географии», можете отметить вы у себя в районе? Как вы думаете, какие шаги необходимо предпринять по решению данной проблемы?
4. Какие методы исследования прикладной географии задействуются при размещении промышленных предприятий?

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

Глава 12

ОСНОВЫ ГЕОПОЛИТИКИ

Дорогие ученики! Эта глава расскажет вам о таких понятиях, как геополитика, политология, политическая география и об основных категориях геополитики.

Известно, что в ряде своих произведений Президент нашей республики И. А. Каримов широко осветил вопросы геополитического статуса Узбекистана, его ближайших и дальних соседей, а также политических особенностей установленных с ними отношений.

Прежде чем размышлять о геополитике, следует вооружиться сведениями, касающимися сущности самого понятия геополитика и ее значения как науки. С этой точки зрения данная глава ознакомит вас с предметом геополитики, этапами ее становления и основными категориями. Помимо этого, вы познакомитесь со многими учеными и политиками, внесшими неоценимый вклад в развитие геополитики как науки, существующими в этой науке направлениями, а также с интересными и познавательными сведениями, связанными с основными парадигмами развития мировой геополитики.

§ 41. ПОНЯТИЕ О ГЕОПОЛИТИКЕ

Геополитика — наука, изучающая развитие различных политических процессов во взаимосвязи с географическими условиями (средой). Кардинальные изменения политической карты мира в XX веке и обострение региональных, социально-экологических и демографических проблем обусловили дальнейшую актуализацию и значение геополитики как науки.

Изучение геополитики предполагает глубокое знание таких наук, как география, история, этнография, религия, экология, социология, политология и др.

Впервые понятие геополитики в науку внес в 1916 г. шведский ученый **Рудольф Челлен**. Согласно его теории, каждое государство функционирует как единый организм.

Географический организм можно изучать в качестве определенного ландшафта. В свою очередь, ландшафт состоит из природного, регионального, социального и экономического комплексов.

Геополитика сформировалась и развивается на основе политической географии.

Политическая география занимается классификацией стран мира, находящихся в статическом положении. В ней преимущественно исследуются вопросы расположения государств, их форма и параметры, границы, хозяйства, уровень образованности населения и культуры.

Геополитика изучает взаимосвязь политических процессов в географическом пространстве и их влияние на Землю и культурные факторы. Наука геополитики обращает основное внимание на активное использование факторов окружающей среды в военно-политических, экономических целях и в целях экологической и экономической безопасности.

Объектами изучения геополитики являются: планетарное пространство, геополитические явления и процессы. Планетарное пространство составляют суша, вода (Мировой океан), воздушная оболочка, государства и их ресурсы.

Основной задачей геополитики, то есть предметом ее изучения, является контроль за планетарным пространством. При этом важное значение приобретает изучение и оценка геополитических факторов. Геополитические факторы включают в себя:

- географические (географическое положение, природные ресурсы);
- политические (политический строй, государственные границы, социальный состав общества, наличие основных свобод);
- экономические (уровень развития и структура производительных сил, уровень жизни населения, стратегические запасы и мобилизационные мощности);
- военные (численность вооруженных сил, их мощь и подготовленность, состояние подготовки военных кадров);
- экологические (демографическое давление на ограниченные или невозобновляемые ресурсы, уменьшение и окончание сырьевых ресурсов, изменение уровня жизни населения и экологической ситуации);
- демографические (численность населения, темпы роста, плотность и состав);
- культурно-духовные (конфессии, нации и народности, трудовые традиции, наука и техника, образование, состояние здравоохранения, степень урбанизации и др.).

Геополитический анализ вышеуказанных факторов ведется по трем направлениям: а) исследование общественно-политической

ситуации ведется неразрывно с развитием данных факторов на определенной территории и в определенный период; б) объективные сведения об определенной территории сравниваются с абсолютно противоположными представлениями; в) прогнозирование политической стратегии по изменению пространства.

Запомните!

Геополитика — наука, изучающая развитие различных геополитических процессов в географических условиях. Впервые понятие геополитики в науку внес в 1916 г. шведский ученый Рудольф Челлен.



Проверьте ваши знания:

1. Какими знаниями необходимо обладать для изучения геополитики?
2. Перечислите геополитические факторы.
3. В чем заключается основная задача геополитики?
4. Кем и когда было введено понятие геополитики?

§ 42. ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ ЭТАПЫ

С геополитической точки зрения человеческую историю можно рассматривать как попеременную смену геополитических этапов или определенных сил. Каждому этапу свойственно наличие равновесия сил, сфер влияния и границ.

В процессе развития геополитических этапов особое место занимает **Венский этап** (1814—1815). Он характеризуется организацией Венского конгресса. В его основе лежит принцип контроля за географическим регионом.

В тот период центрами мировых сил считались Российская и Австро-Венгерская империи, Британская колониальная империя (несмотря на то, что в качестве империи она была признана лишь в 1876 г.), Германская империя (с 1871 г.). Начиная с середины XIX века, центром мировых сил стала выступать Франция, имеющая законный статус республики. С 1877 г. султан Турции принял статус «Императора османских турков».

На данном этапе наблюдались прямо противоположные процессы, заключающиеся в обострении военных, политических и ДР-противоречий, начиная от развития и усиления одних центров

(США, Германия) и, наоборот, вплоть до расчленения и распада других (Россия, Испания).

Одним из значимых событий вышеупомянутого Венского этапа является образование двух крупнейших союзов. «Тройственный союз», в состав которого входили Германия, Австро-Венгрия и Италия, был первым из этих союзов. А Антанта, являющаяся вторым союзом, состояла из Франции, Англии и России.

Распад «Тройственного союза» во время Первой мировой войны (1914—1918) характеризуется началом Версальского геополитического союза и коренным изменением соотношения геополитических сил. Считавшиеся сильными политическими центрами Германская, Австро-Венгерская, Российская и Турецкая империи оказались в тисках кризиса. Создатели Версальского договора ставили перед собой целью подчинить своему влиянию относительно малые государства, появившиеся после распада вышеуказанных империй. Настоящий договор закрепил политический приоритет Франции на суше, а Англии — на море.

С точки зрения политиков стран-победителей, для России в Европе место не отводилось. От имени Лиги Наций, считавшейся неотъемлемой частью Версальского договора, колонии Германии и Турции были поделены странами-победителями. Согласно планов Президента США Вильсона, Россия должна была быть поделена на несколько сфер влияния. К примеру, Кавказ должен был перейти под протекторат Турции, Средняя Азия — под сферу влияния одной из стран Европы. А в самой России и Сибири предполагалось образование зависимого государства, не обладающего никакой политической силой. В этих целях 15 крупных держав ввели свои войска в Россию.

Самую большую выгоду американской буржуазии принесла Первая мировая война. Осознавая свое могущество, Соединенные Штаты Америки в 1922 году на Вашингтонской конференции наряду с Англией добились права владения собственным морским флотом.

При содействии Лиги Наций со стороны стран-победителей между Германией и Россией был создан «санитарный кордон» из нескольких государств, находившихся под сферой влияния Англии и Франции, и тем самым, была ограничена непосредственная связь Между этими двумя крупными государствами.

Вторая мировая война положила конец Версальскому миру. Все тяготы войны легли на плечи бывшего Союза, но из этой войны он вышел окрепшим как с военной, так и с геополитической Точки зрения. Впервые в своей истории Россия стала центром круп-

Крупнейшие по занимаемой площади страны мира

Государства	Площадь (тыс. кв. км)	Материк Часть света
Россия	17075	Евразия
Канада	9976	Северная Америка
Китай	9597	Азия
США	9363	Северная Америка
Бразилия	8512	Южная Америка
Австралия	7687	Австралия
Индия	3288	Азия
Аргентина	2777	Южная Америка
Казахстан	2717	Азия
Судан	2506	Африка
...	...	...
Узбекистан	448,9	Азия

**Страны мира с наибольшей и наименьшей
численностью населения (2005)**

Страны с наибольшей численностью населения	Млн чел	Страны с наименьшей численностью населения	Тыс. чел
Китай	1276,9	Палау	20,0
Индия	1064,4	Сан-Марино	27,0
США	291,0	Монако	32,0
Индонезия	214,5	Лихтенштейн	32,0
Бразилия	176,6	Сент-Китс и Невис	41,0
Российская Федерация	143,4	Фарерские острова	45,0
Пакистан	148,4	Маршалловы острова	53,0
Бангладеш	138,1	Гренландия	56,0
Нигерия	135,6	Бермудские острова	63,0
Япония	127,2		
Мексика	102,3		
Узбекистан	26,3		

ного геополитического блока. Впоследствии, для распада этого блока потребовалось полвека непрерывных усилий с применением идеологических и информационных средств.

Потсдамский этап берет свое начало с 1945 г. В этом, расположенном вблизи Берлина городке после подписания акта капитуляции Германии и ее союзников были отражены реальные соотношения сил и геополитическое положение в Европе, новые границы. Договор послужил началом перехода от многополярной системы к биполярной. С одной стороны, стояли обладающие сухопутными (континентальными) силами государства во главе с бывшим Союзом, с другой — обладающие преимущественно морским приоритетом страны — США и его союзники. Противостояние этих полюсов обозначило смысл и предназначение Потсдамского этапа. Данное противостояние протекало в условиях «холодной войны» и угрозы развязывания ядерной войны.

Беловежский этап характеризуется образованием новых государств. В первую очередь, главы новых стран, опираясь на определенные силы, формируют вокруг бывшего Союза, а позднее и в самой России новые мировые правила. Свою деятельность они ведут в соответствии с положениями Версальского договора.

Проверьте ваши знания:

1. Что вы понимаете под геополитическим этапом?
2. Из каких этапов он состоит?
3. В чем заключается сущность Версальского договора?
4. Укажите причины и цель создания Антанты и «Тройственного союза».
5. На какие этапы приходится образование и распад бывшего Союза?

Основной категорией геополитики является контроль за политическим пространством. Мировое политическое пространство, в свою очередь, делится на регионы, районы, государства, блоки и союзы.

По этой причине геополитические категории включают в себя: геостратегический регион, геополитический регион, государственные блоки, геополитические блоки, сверхдержавы, геополитические направления, фронтальную конкуренцию и др.

Геостратегический регион, являясь одной из частей политического пространства, характеризуется наличием собственной территории, особенностями собственной торговли и культурно-духовных связей.

Геополитический регион, в свою очередь, является частью геостратегического региона и, несмотря на сравнительно незначительную площадь, выделяется высоким уровнем политических, экономических и торговых связей (Европа, Америка, Китай, Юго-Восточная Азия и др.). Геополитический регион делится на политические районы, совпадающие с государственными границами. Каждый район характеризуется своими формой и параметрами.

Установление и утверждение государственных границ осуществляется в период становления и развития национальных государств. Границы являются геополитическим утверждением пространства «Нация—государство». Помимо этого, существуют природные и искусственные границы. К природным границам относятся горы, реки, моря и акватории. Искусственные границы проводятся при отсутствии четкого объекта на суше или море. В этих случаях пользуются географической широтой и долготой, выраженными в меридианах и параллелях. К примеру, граница между США и Канадой проходит по 49-й параллели и составляет 1450 км. Искусственные границы проводятся и утверждаются по взаимному согласию государств.

В геополитике преимущественное внимание уделяется природным границам. Самыми удобными считаются морские границы. Выдающийся ученый Ф. Ратцель подчеркивал: «Берег в качестве соседа предоставила нам природа, и этот сосед лучше всякого дружественного соседа». Морские границы предоставляют огромные возможности при установлении связей с другими странами. Поэтому, чем длиннее морская граница, тем выше ее значение.

Граница выполняет политические, оборонные и военно-стратегические функции. Всякая граница имеет приграничную территорию. В отдельных случаях подобная территория превращается в «буферное государство». Обычно в роли «буферного государства» выступает небольшая страна, которая предохраняет от совершения различных неожиданных действий двух сильных государств. К таким территориям относятся в Европе нижняя часть Рейна, горные массивы Швейцарии, Нидерланды, Бельгия, так как они расположены между Францией и Германией. Между Россией и Британией «буферным государством» выступал Афганистан.

Несколько «буферных государств» могут образовывать «буферную зону». В годы Первой мировой войны такие страны, как Швеция, Норвегия, Дания, Нидерланды, Бельгия, Люксембург, Швейцария, Польша, Иран и Афганистан, Корея, являли собой «буферную зону». Впоследствии «буферные зоны» были поделены между собой Германией и бывшим Союзом (Судетская область, Польша, Западная Украина, Западная Беларусь и др.).

Запомните!

Основной целью и задачей геополитики является контроль за **политическим пространством**.

Геостратегический регион — крупнейшая категория геополитики, являясь одной из частей политического пространства мира, характеризуется наличием собственной территории, особенностями и направлениями собственной торговли и культурно-духовных связей.

Геополитический регион, геополитическая категория, в свою очередь, является частью геостратегического региона и, несмотря на сравнительно небольшую территорию, выделяется высоким уровнем политических, экономических и торговых связей.

Проверьте ваши знания:

1. В чем заключаются основные цели и задача геополитики?
2. Какие виды границ вы знаете?
3. Какие функции выполняют границы?
4. Приведите и законспектируйте примеры «буферных государств» и «буферных зон».

§ 44. МОЩЬ ГОСУДАРСТВА И ГЕОПОЛИТИКА

Важнейшим элементом геополитического анализа является мощь государства. Мощь государства, как правило, охватывает два важных момента. Это — во-первых, достижение государством своих целей путем влияния на внешнюю политику других государств; во-вторых, способность страны защищать свои интересы при помощи своих возможностей.

Мощь любого государства определяется наличием следующих факторов: географическое положение страны, природные ресурсы; уровень развития промышленности; качественные и количественные показатели вооруженных сил; человеческий фактор; национальные особенности; национальная идеология; уровень дипломатии; уровень управления.

Такой подход при определении мощи государства называется **атрибутивным подходом**, так как при данном подходе важное значение придается изучению особенностей мощи государства.

В истории известно достаточно случаев, когда могущественные государства не могли покорить сравнительно слабые страны. К примеру, в V в. до н.э., считавшаяся очень могущественной Персия, в результате полувековой войны со свободолюбивыми греческими городами—полисами, потерпела поражение. Две сверхдержавы XX века — США и бывший Союз также не достигли своих целей. Если США потерпели поражение во Вьетнаме, то войска бывшего Союза были вынуждены покинуть пределы Афганистана.

В этой связи современная геополитическая теория придает важное значение проблемам оценки соотношения сил между странами. Данная проблема связана с необходимостью определения равновесия сил (паритет) в современном мировом сообществе.

Паритет (равновесие сил) является исторической категорией и он определяет дальнейшее развитие человечества и регионов. Конкурирующие страны также могут стать причиной фронтального противостояния. Как вам известно, подобная конкуренция неминуемо может привести к полному взаимоуничтожению интересов этих стран.

Геополитическая конкуренция может носить как горизонтальный, так и вертикальный характер. Горизонтальная конкуренция формируется на суше и море. Начиная с 60—90 гг. XX века и до нашего времени с развитием и усилением воздушных сил возникла и вертикальная конкуренция.

Конкуренция бывает также и ограниченного характера. Она формируется на ограниченной территории и имеет тенденцию к углублению. Примерами тому могут быть Куба, Ближний Восток.

При конкуренции огромную роль играют геополитические направления. Они тесно связаны с важными сухопутными, морскими, воздушными путями и коммуникациями. Основные дороги и магистрали, по которым нефть и нефтепродукты доставляются в США и Европу, также относятся к геополитическим направлениям.

Геополитические направления служат для формирования мировой геополитической карты и играют важную роль при объединении регионов. В то же время они регулируют отношения между странами.

Итак, **геополитические направления** (линии) — это элементы процессов, образующих геополитическое пространство. Под геополитическим пространством (политическое пространство) понимают пространство, контролируемое государством или союзом государств.

Запомните!

Фронтальная конкуренция — определяемое фронтальными линиями (направлениями) территориальное расположение основных конкурирующих сил.

Равновесие сил является исторической категорией, определяющей дальнейшее развитие человечества и регионов.

Проверьте ваши знания:

1. Укажите наиважнейший элемент геополитического анализа.
2. Что определяет мощь государства?
3. Какие особенности геополитической конкуренции вы знаете?
4. Какие задачи возложены на геополитические направления (линии)?

§ 45. СВЯЗЬ ГЕОГРАФИИ С ПОЛИТИКОЙ

С древних времен ученых интересовало изучение влияния географической среды на политическую жизнь. В своем произведении «Политика» Аристотель высказывал следующее мнение: «Жители стран с суровыми климатическими условиями мужественны, но у них отсутствует тяга к романтике и открытиям. Поэтому они продолжают долгое время свободны и независимы, однако они не обладают способностью руководить своими войсками, нуждаются в политическом управлении. Напротив, южные народы склонны к глубокому мышлению и обладают способностью выходить из различных трудных ситуаций. Но у них отсутствует энтузиазм, поэтому рабство и зависимость для них вполне естественное состояние. Проживающие в промежуточном регионе греки вобрали в себя все лучшие черты народов Севера и Юга».

Подобная теория создала предпосылки для возникновения географического детерминизма. Это направление было развито Жан Боденом. Он пришел к мнению, что природная среда оказывает свое влияние на развитие человечества путем формирования характера народа. По его мнению, наиболее благоприятные условия для людей имеются в умеренном климате, т.е. на 40—50° северных широт. Именно на этих широтах, подчеркивал он, возникали наиболее могущественные государства, тем самым он утверждал, что мощь государства напрямую зависит от окружающих его природных условий.

О том, что на развитие форм общественной жизни решающее влияние оказывает климат, указывал и Ш. Монтескье, обосновывая необходимость соответствия законов страны географическим условиям.

Идеи географического детерминизма в XVIII—XIX вв. в Германии прошли путь от политической географии до геополитики.

Согласно идеям географического детерминизма (от латинского «determino» — определяю), социальное положение страны определяется ее географическим положением и природными условиями. К примеру, Риттер делит мир на две части — сушу и воду. Он подчеркивает, что суша преобладает в Северном полушарии, а вода — в Южном. В Северном полушарии он выделяет «Старый свет» (Европу, Азию) и «Новый свет» (Северную и Южную Америку).

По его мнению, «Старый свет» имеет значительную протяженность от запада к востоку, отсюда и аналогичность климата. «Новый свет» идет от севера к югу, и климат его, соответственно,

имеет существенные различия. Как утверждает Риттер, эти климатические различия оказывают сильное влияние на характер народов, проживающих в нем.

Запомните!

Географический детерминизм — направление, идея, выдвигающая на передний план значение окружающей среды при развитии общества.

«Старый свет» — часть мира, известная до Христофора Колумба (Европа, Азия, Африка).

«Новый свет» — открытые Колумбом, Америго Веспуччи и др. путешественниками земли — Северная и Южная Америка.

Проверьте ваши знания:

1. В каком произведении Аристотеля были изложены мысли относительно решающего значения климата на формирование характера народов?
2. Что вы понимаете под географическим детерминизмом?
3. Законспектируйте в своих тетрадях идеи и размышления Ж. Бодена, Ш. Монтескье, Риттера, касающиеся влияния природных условий на процессы общественного развития.
4. По какой причине племена, остановившиеся на уровне ранних этапов человеческого развития, сохранились только в экваториальных лесах с благоприятным климатом?

§ 46. ФРИДРИХ РАТЦЕЛЬ И ГЕОПОЛИТИКА

Во второй половине XIX в. немецкий ученый Фридрих Ратцель (1844—1904) впервые разработал основные направления геополитического взгляда на мир и изложил их в своих произведениях «Антропогеография» и «Политическая география». По его мнению, пространство является политическим ресурсом и одним из факторов развития. Он считал, что при «становлении» страны в качестве независимого государства в теории исторического развития ранее не учитывались географические условия. И именно поэтому его важнейшие изыскания были посвящены проблемам обусловленности взаимосвязей внешней и внутренней политики государства его географическим положением.

В качестве важнейших особенностей государства Ратцель ввел следующие критерии: площадь государства; географическое положение и границы; растительный мир; отношение к другим регионам.

Ф. Ратцель разработал следующие важные закономерности в области геополитики:

— государственное пространство расширяется в зависимости от культурного развития;

— государственная политика осуществляется параллельно с развитием идеологии, торговли, религиозного просвещения и др.;

— развитие и расширение государства происходят путем присоединения малых государств;

— государственные границы могут обеспечить государству расширение и развитие либо могут стать основным фактором, способствующим изменению слабых и сильных сторон государства;

— в процессе развития государство всегда стремилось присоединить к себе важнейшие природные элементы, окружающие его — береговую линию, речные долины, горы, равнины и регионы, богатые ресурсами;

— изначальный толчок к сокращению границ слабых государств поступает им извне — от центров с высокой культурой.

Государства образуются, развиваются, расширяются и со временем, подобно живым организмам, распадаются.

Расширение или сокращение территории государства тесно связано с процессами, протекающими внутри него. Ф. Ратцель подчеркивал, что крупным державам свойственна предрасположенность к географической экспансии (захвату), и эта тенденция имеет свойство переходить в планетарный масштаб. Помимо этого, он обосновал то, что каждый народ и государство имеют собственную концепцию территориального развития.

Основное и наиболее важное положение исследований Ф. Ратцеля — это вывод о том, что **географическое пространство как политическая сила является основой геополитики.**

Запомните!

Географическая среда — это часть Земли, которая на современном этапе исторического развития подвергается влиянию под воздействием жизни и производственной деятельности человеческого общества.

Географическое пространство, являясь философской категорией, представляет собой объективную и познаваемую форму материального географического объекта в сфере географической оболочки.

Проверьте ваши знания:



1. Что Ф. Ратцель понимал под пространством?
2. Определите геополитические законы, разработанные Ф. Ратцелем.
3. Изложите размышления Ф. Ратцеля о крупных государствах и географической экспансии.
4. Что Ф. Ратцель относил к важнейшим особенностям государства?

§ 47. ЗНАЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ Р. ЧЕЛЛЕНА И К. ХАУСХОФЕРА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ГЕОПОЛИТИКИ КАК НАУКИ

В развитие геополитики как науки важнейший вклад внесли Р. Челлен и К. Хаусхофер.

Р. Челлен впервые высказал мысль о том, что государство, подобно человеку, является чувствующим, мыслящим и осознающим существом. Государство существует на Земле благодаря своей мощи. Оно находится в состоянии борьбы и, как всякий живой организм, увядает и погибает, — говорил Р. Челлен.

По его определению, борьба за выживание является смыслом существования каждого государственного организма. Война за овладение географическим пространством является одним из проявлений данной борьбы.

Мощь государства является более важным фактором, чем законы и усилия по поддержанию государства, так как сам закон функционирует при поддержке силы. Как подчеркивает Р. Челлен, если закон привносит в страну духовно-эстетические элементы, мощь государства обеспечивает его деятельность. Он приходит к выводу, что государство ставит целью свое существование, не являясь организмом по улучшению достатка граждан.

К. Хаусхофер (1896—1946) является одним из основоположников и организаторов школы геополитиков. В его научных изысканиях как особая категория выделялось понятие «жизненное пространство».

В формировании понятия (категории) «жизненное пространство» важное место занимают идеи и работы Т. Мальтуса. Он выдвигал теорию о том, что рост населения происходит в геометрической прогрессии, а объем продовольствия растет в арифметической, и это значит, что население будет испытывать недостаток в продовольствии. Это, по его мнению, означает, что в государстве с наибольшим населением — Германии — невозможно предотвра-

тить войны, а чтобы выжить в этих условиях, необходимо расширить «жизненное пространство».

К. Хаусхофер, подобно другим сторонникам националистической идеологии, стремился к увеличению мощи немецкого государства. А это было невозможно без поднятия индустриальной мощи и культуры, без геополитической экспансии. Расположение Германии практически в центре Европы, могло, естественно, противопоставить ее другим западным морским державам — Англии, Франции, и в будущем, США.

Поэтому, идеи о присоединении Германии к союзу «Атлантические государства» носили утопический характер. В этом важную роль сыграли и территориальные претензии Англии и Франции.

Подобные размышления и являлись основой геополитических взглядов К. Хаусхофера. Взяв на вооружение теорию Ратцеля о том, что малые страны поглощаются крупными, К. Хаусхофер считал абсолютно правильным и, не подлежащим никаким сомнениям, господство Германии над соседними странами, а, в конечном итоге, основной задачей для Германии он считал экономическое подчинение России.

Запомните!

Геополитическая экспансия — захват одного государства другим в целях полного подчинения.

«Атлантические государства» — страны, имеющие выход к морю и окруженные им.

Проверьте ваши знания:



1. Какие мысли высказывал Р. Челлен о государстве?
2. Кто был основателем школы геополитиков?
3. Какая страна и почему, по утверждениям К. Хаусхофера, могла бы руководить миром?
4. Назовите основную форму борьбы за овладение географическим пространством.

§ 48. ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ Х. МАКИНДЕРА И А. МЕХЕНА

В развитии геополитических идей главную роль играют два направления. Первое из них называется **англо-американским**, при котором основное внимание уделяется формированию мировой (глобальной) геостратегической концепции, где анализу подвергаются взаимоотношения суши и моря, их состав и возможности.

Второе направление — это **континентальное** (сухопутное) направление. В 40—50 гг. XX века Германия и Франция достигли кульминации своего развития. Данное направление характеризуется европоцентризмом и региональными особенностями. При этом особое внимание уделяется интеграционным проблемам между странами Европы.

Впервые глобальная модель была разработана в Англии Х. Макиндером (1861—1947). В 1914 году в Королевском географическом обществе Великобритании в своем докладе «Географическая ось истории» он выдвинул идею «осевых регионов мировой геополитики».

Самым выгодным для государства является расположение его в середине, а с планетарной точки зрения, — в центре мира. Научно обосновано, что в центре мира расположен Евразийский континент, и с точки зрения мирового господства наиболее подходящим континентом является Евразия.

В изданной в 1919 году своей книге «Демократический идеализм и реализм» Макиндер «осью мира» называл Хартленд. В данную ось мира он включал Россию, на западе — Восточную и Центральную Европу, на востоке — Тибет и Монголию.

Как считал Макиндер, несмотря на то, что в мировом балансе морские силы занимают важное значение, развитие коммуникаций на суше и в воздухе принижает эффективность мощи на море. Макиндер подчеркивал: «В мировом господстве возможности континентальных (сухопутных) государств чрезвычайно велики».

Превращение США в мощную державу стало причиной пересмотра концепции Макиндера и послужило толчком для создания новой геополитической идеологии под названием «Атлантизм». При этом решающее значение имеют идеи А. Мехена (1840—1914). В своей книге «Место морских сил в истории», а также в ряде других произведений на основе понятия «морские силы» он разработал геополитическую концепцию. Суть этой концепции составляла свободная морская торговля. Он считал, что дальнейшая судьба моря находится в руках США, и в дальнейшем они могут стать мировой державой.

В течение прошлого столетия геополитические идеи А. Мехена были воплощены в жизнь в США и показали свою эффективность.

Запомните!

Географическая ось истории — это связующая линия между наиболее значительными и крупнейшими странами (или Хартленд).

Проверьте ваши знания:



1. Какие направления существуют в развитии геополитических идей?
2. Назовите характерную черту англо-американского направления?
3. Какие особенности имеет континентальное направление?
4. Что такое «Хартленд»?

§ 49. Н. СПАЙКМЕН И КЛАССИЧЕСКИЙ «АТЛАНТИЗМ»

Одним из тех, кто внес в теорию и практику геополитики неоценимый вклад, был известный американский исследователь Н. Спайкмен (1893—1943). По его мнению, Хартленд является потенциальным пространством, которое не в состоянии самостоятельно выдвигать идеи. Эти задачи, в том числе и управление миром, должны быть возложены на Римленд.

Н. Спайкмен делил мир на три части — Хартленд, Римленд и расположенные в отдаленности Африканский и Австралийский материки. В состав Римленда включались Западная и Центральная Европа, Турция, Иран, Саудовская Аравия, страны Дальнего Востока и Китай и др.

По теории Спайкмена, кто будет контролировать Римленд, тот будет руководить Европой. В свою очередь, кто руководит Евразией, будет вершить судьбу мира.

Н. Спайкмен считал, что США расположены чрезвычайно выгодно в отношении Хартленда и Римленда. Он ввел понятие «Срединного океана» и пришел к выводу, что Атлантический мир установит господство над Римлендом.

Н. Спайкмен вычленил 10 положений, которые определяют геополитическую мощь государства: 1) строение рельефа территории; 2) природа границ; 3) численность населения; 4) наличие или отсутствие полезных ископаемых; 5) экономическое и технологическое развитие; 6) финансовая мощь государства; 7) этническое единство; 8) степень социальной интеграции; 9) политическая стабильность; 10) дух нации.

Пользуясь приведенной выше оценочной шкалой, можно определить общую геополитическую мощь государства. Естественно, при незначительно высоких общих показателях, закономерным обстоятельством является вынужденное объединение этого государства в стратегические союзы с другими странами. А это в известной степени влияет на государственный суверенитет.

Спайкмен прогнозировал снижение независимости европейских стран после Второй мировой войны и, наоборот, укрепление независимости США, что мы можем наблюдать сегодня. Соотношение сил на мировой арене в настоящее время складывается явно в пользу Америки, что полностью подтверждается событиями, имевшими место в Афганистане, Ираке, Боснии и Герцеговине, Косово и др. странах.

Запомните!

Римленд — территория, включающая в себя Западную и Центральную Европу, Турцию, Саудовскую Аравию, Иран, Пакистан, Индию, страны Дальнего Востока и Китай.

Проверьте ваши знания:



1. На какие части Спайкмен делил мир?
2. Расскажите о положениях, являющихся основой концепции Спайкмена о мощи государства.
3. Расскажите о значении понятия «Срединное море».
4. Какое государство, по прогнозам Спайкмена, выходило на ведущие роли после Второй мировой войны?

§ 50. КОНТИНЕНТАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ГЕОПОЛИТИКЕ

Континентальное направление отличается от англо-американского и имеет свои региональные особенности.

Французский ученый Ж. Готтман считается основателем коммуникационной теории. Он считал, что только при коммуникационном процессе происходит спецификация пространства. Центрами спецификации служат города, государства, культуры (цивилизации). Но этот процесс не может протекать в одном направлении, на смену монархии приходит региональное разделение, далее образуются новые виды объединений. Объединение и распад характеризуют собой развитие геополитического развития в целом.

При осознании политической независимости и этнокультурного самосознания, а также при определении идеологического мировоззрения, наличие в Евразии крупных альтернативных пространств создает предпосылки для сохранения здесь свободомыслия.

Именно эти положения отличают Россию от Германии, и, в свою очередь, от США или Англии.

Основоположником теории «континентального блока» континентального направления является Карл Хаусхофер.

По его мнению, основной движущей силой государства является его стремление расширить свое жизненное пространство путем завоевания и присоединения к себе соседних, более мелких государств.

Хаусхофер считал, что Германия должна первенствовать среди соседних государств. Континентальный блок или геополитическая ось в его понимании должны были проходить по линии Берлин—Москва—Токио. Он подчеркивал, что подобный союз с Россией и Японией способен сдерживать стратегию морских держав. С целью осуществления и претворения в жизнь этой идеи Хаусхофер и его сподвижники разработали концепцию «большого пространства».

Хаусхофер раскрыл суть геополитических проблем США в направлении Запад-Восток.



Проверьте ваши знания:

1. Каков вклад Ж. Готтмана в геополитику?
2. Расскажите о геополитических взглядах Хаусхофера.
3. В чем заключается сущность коммуникационной теории?

§ 5 1 . ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ АНГЛО-АМЕРИКАНСКОГО ГЕОПОЛИТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Начало третьего этапа геополитического развития характеризуется коренным изменением геостратегической ситуации. На этом этапе выделяют два основных направления. Первое — классическое продолжение геополитических схем «монополярного мира». Второе направление развивается, опираясь на «основные геополитические парадигмы».

Анализ ситуации в сфере первого направления англо-американской геополитики свидетельствует о распаде Российской империи и разрешении геополитических противоречий. Центральная Ев-

ропа имеет тенденцию к сближению с Западной Европой. Подобное сближение осуществляется в рамках расширения Североатлантического блока и создания Европейского Союза (ЕС).

Турция, Иран и Пакистан, в связи с созданием ряда новых «буферных государств», обрели прочную оборонительную линию. Данная ситуация значительно отдалила от России морские порты, что препятствует ее попыткам стать могущественной державой подобно бывшему Союзу. После завершения «холодной войны» 3. Бзежинский дал свой прогноз по дальнейшему развитию геополитических связей в регионе. Он подчеркивает, что распад Союза приведет к образованию вакуума в сердце Евразии.

Бзежинский в сокращении военно-политического потенциала России важную роль отводит Украине. Поэтому США основной своей геополитической задачей видят отделение ее от влияния России и сближение Украины с Европой. Такое видение геополитической ситуации характерно также и для профессора Пенсильванского университета Е. Рубинштейна.

Он разделил мир на 6 основных геополитических регионов:

1. Северная Америка во главе с США являются наиболее могущественным региональным объединением. В будущем здесь возможно появление Североамериканской конфедерации, от которой, в принципе, будет зависеть Западное полушарие.

2. Европа и ее политическая целостность будут значительно отставать от экономической интеграции.

3. Восточная Азия. Здесь царит Япония. Из-за отсутствия системы безопасности возможны обострения внутренних противоречий. При этом будет возрастать значение активизации Китая. Принадлежащий России Дальний Восток, Юго-Восточная Азия, Австралия и Новая Зеландия подпадут под влияние Восточной Азии.

4. Южная Азия. Данный регион целиком под влиянием Индии. Но возможны частые столкновения интересов Индии с окружающими ее исламскими государствами.

5. Мусульманские страны. К ним относятся страны Северной Африки, Ближнего Востока, Персидского залива, Турция, Ирак, Иран, Афганистан, Пакистан и государства Центральной Азии.

6. Геополитический вакуум, образованный после распада Союза. Здесь прогнозируется лидерство России.

Как считает Рубинштейн, дестабилизирующим фактором в мире может явиться Китай. В перспективе возможно появление союза Китай—Россия—Иран, который будет противостоять союзу Америка—Европа—Япония.

Запомните!

Монополярный мир — состояние, при котором ведущие общественно-политические и экономические процессы в мировом масштабе протекают под непосредственным влиянием США.

Проверьте ваши знания:



1. На какие геополитические проблемы в своих прогнозах обращал внимание З. Бжезинский?
2. Какова роль Украины в геополитических отношениях США и России?
3. Назовите геополитические регионы по классификации Рубинстайна.
4. Какие страны входят в Южную Азию?

§ 52. ОСНОВНЫЕ ПАРАДИГМЫ ГЕОПОЛИТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МИРА

В современной геополитике на смену «двублочному региону» пришел ряд парадигм.

Первая парадигма акцентирует внимание на различия между центром и периферийными регионами. Именно такая ситуация сложилась между Югом и Севером, то есть между развивающимися и развитыми государствами.

Во **второй парадигме** особо подчеркиваются различия между прошедшими войнами. В настоящее время разрабатывается теория безопасных для человека войн.

В **третьей парадигме** предполагается ренационализация государственной политики. Распад многонациональной империи порождает проблему образования моноэтнического государства. Все этнические, классовые и религиозные противоречия подчиняются главной цели, т.е. — созданию государства определенной нации.

Четвертая парадигма обращает внимание на различия между региональными структурами. В данном случае в центре структуры появляется государство, способное влиять на ситуацию в регионе («Великий Иран», «Великий Пакистан», «Великий Китай»).

Как считал Г. Киссинджер, в XXI веке международная система будет включать как минимум 6 силовых центров. Они могут состо-

ять из США, Европы, Китая, Японии, России, Индии и множества средних и небольших государств. Эти силовые центры принадлежат к пяти цивилизациям. И поэтому, отмечает он, XXI век будет отражать в себе взаимосвязь этих цивилизаций.

Пятая парадигма основана на развитии цивилизаций. Директор центра стратегических исследований Гарвардского университета С. Хантингтон считает, что нет «вообще человечества», существуют только иудаизм, христианство, ислам, буддизм и подобные им цивилизации. Самая большая опасность заключается в том, говорит он, что существует большая вероятность возникновения между ними вооруженных конфликтов.

В своей статье под названием «Столкновение цивилизаций» Хантингтон называл цивилизации наивысшей степенью общественно-культурных групп. Он считал, что каждая цивилизация обладает только свойственным ей одной историческим развитием, общностью религиозных, языковых, традиционных особенностей, общностью либо схожестью задач, выполняемых общественными институтами и т.п.

По его утверждению, в международных отношениях на современном этапе, значение фактора цивилизаций только крепнет. Данное положение основано на указанных ниже факторах:

1. Между цивилизациями существует весьма значительная разница (основу их составляет религия). Также значительно отличие и в политических режимах.

2. Крепнет взаимосвязь народов, представляющих разные цивилизации. Подобная ситуация способствует росту самосознания в сфере цивилизации.

3. Растет значение религии. В некоторых регионах это принимает фундаменталистские формы.

4. Слабеет влияние Запада на другие страны. И это обстоятельство стимулирует стремление народа к познанию своих корней.

5. Снижается роль культурных различий по сравнению с экономическими и политическими различиями при принятии компромиссных решений, то есть культурные различия оказывают консервативное влияние на международные отношения.

6. Усиливается экономический регионализм. При этом решающее значение обретает имеющееся в основе множества экономических организаций и интегрированных групп культурно-религиозное сходство.

А знаете ли вы?



Европейский Банк Реконструкции и Развития (ЕБРР) (The European Bank for Reconstruction and Development) — международный банк, оказывающий экономическое и социальное содействие странам Центральной и Восточной

Европы, а также государствам, входящим в состав СНГ. Он был создан усилиями правительств 42 стран, внесшими в общей сложности 10 млрд экю. Функционирует с 1991 г., его штаб-квартира находится в Лондоне.

Узбекистан стал членом ЕБРР в 1992 г., и в этом же году банк открыл здесь свое представительство. Начиная с 1993 г., данный банк участвует в осуществлении проектов в Узбекистане.

ЕБРР выделил кредит на осуществление следующих проектов: для оснащения нефтеперерабатывающего завода в Фергане (общая стоимость 81,5 млн экю); для проектов, связанных с работами по увеличению мощности вырабатываемой энергии и оснащению Сырдарьинской ГРЭС современным, отвечающим международным стандартам, оборудованием (общая стоимость проекта 25,2 млн экю); реконструкция Ташкентского аэропорта, а также закупки специального оборудования для обеспечения безопасности (сумма проекта 43,5 млн экю).

Проверьте ваши знания:

9

1. Расскажите о геополитических парадигмах.
2. Кем является Г. Киссинджер и в чем заключаются его основные геополитические идеи?
3. Какие вы знаете положения Хантингтона относительно геополитических проблем?
4. На что акцентирует внимание первая парадигма?

Глава 13

ГЕОПОЛИТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И БУДУЩЕЕ УЗБЕКИСТАНА

В процессе изучения главы вы получите исчерпывающую информацию о геополитическом значении республики, месте, которое занимает наша страна на политической и экономической картах мира.

В книге И. А. Каримова «Узбекистан на пороге XXI века: угрозы безопасности, условия стабильности и гарантии прогресса» было детально изучено геополитическое положение нашей страны и отмечено выгодное геостратегическое положение республики.

Кроме того, Узбекистан является наиболее развитой в экономическом отношении страной Центральной Азии.

§ 53. УЗБЕКИСТАН НА ПОЛИТИЧЕСКОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КАРТАХ МИРА

Узбекистан расположен практически в центре Центральной Азии, простирается от Аральского моря и плато Устюрт на северо-западе до Афганистана и Амударьи на юге, до Тяньшанских и Гиссаро-Алайских гор на востоке и юго-востоке.

Этот регион отличается тем, что здесь существуют горные вершины, высокогорные ледники, огромные долины, просторные оазисы, граничащие с бескрайними пустынями и адырами.

Площадь Узбекистана составляет 448,9 тыс. кв. км. Три четверти территории представляют собой равнины и плато, остальная четверть представлена предгорными и горными районами. Климат в основном умеренный, только на крайнем юге — субтропический.

Макрогеографически Узбекистан находится в невыгодном положении, так как расположен глубоко в центре материка и на значительном удалении от Мирового океана. Для выхода к океану, морским портам Узбекистану приходится использовать автомобильные и железнодорожные пути через Россию и Казахстан (Новороссийск, Находка), Латвию (Клайпеда); для выхода к Персид-

скому заливу (Бендер—Аббас) — через Туркменистан и Иран. Помимо этого, через Кыргызстан и Китай (Ташкент—Андижан—Ош—Эргаштом—Кашгар—Тихий океан) Узбекистан имеет возможность выхода к Тихому океану, через территории Афганистана и Пакистана — к Индийскому океану. Но о последнем направлении можно говорить только после стабилизации политической ситуации в Афганистане.

Мезогеографическое положение страны схоже с макрогеографическим. Наряду с этим, весьма выгодным является микрогеографическое (т. е. в Центральноазиатском регионе) расположение Узбекистана. Учитывая расположение Узбекистана в центре Центральной Азии, можно говорить о роли моста, который связывает между собой страны региона (рис. 30).

Узбекистан чрезвычайно богат различными природными, особенно минеральными ресурсами. С экономической точки зрения наша страна является самой развитой среди государств региона. В частности, развито орошаемое земледелие и связанное с ним хлопководство, шелководство и каракулеводство (Узбекистан является одной из ведущих стран в мире по заготовке хлопка-сырца, шелка и каракулевых шкур).

Узбекистан обладает развитым промышленным комплексом, в котором важное место занимают электроэнергетика, топливная промышленность, машиностроение (тракторостроение, автомобилестроение и сельскохозяйственное машиностроение), химическая и нефтехимическая промышленность, производство строительных материалов, легкая и пищевая промышленность.

В 2004 году в Узбекистане добыто: 2,7 млн тонн угля; 6,6 млн тонн нефти; 60 млрд куб. м природного газа (причем примерно 20% природного газа идет на экспорт). По добыче золота, серебра, свинца, цинка, меди и урановой руды наша страна также занимает ведущие позиции в мире.

Узбекистан обладает большими запасами химических сырьевых ресурсов (пищевая и калийная соли, фосфориты), гранита, мрамора и строительных материалов.

Наличие больших запасов минеральных ресурсов, особенно имеющих стратегическое значение (золото, нефть, газ), повышает геостратегическое значение Узбекистана. На основе богатых земельно-водных ресурсов развивается орошаемое земледелие: в республике на сегодняшний день более 3,8 млн гектаров орошаемых земель. Это второй, после России, показатель среди стран СНГ. Примерно 95% орошаемых земель составляют пахотные земли, к которым

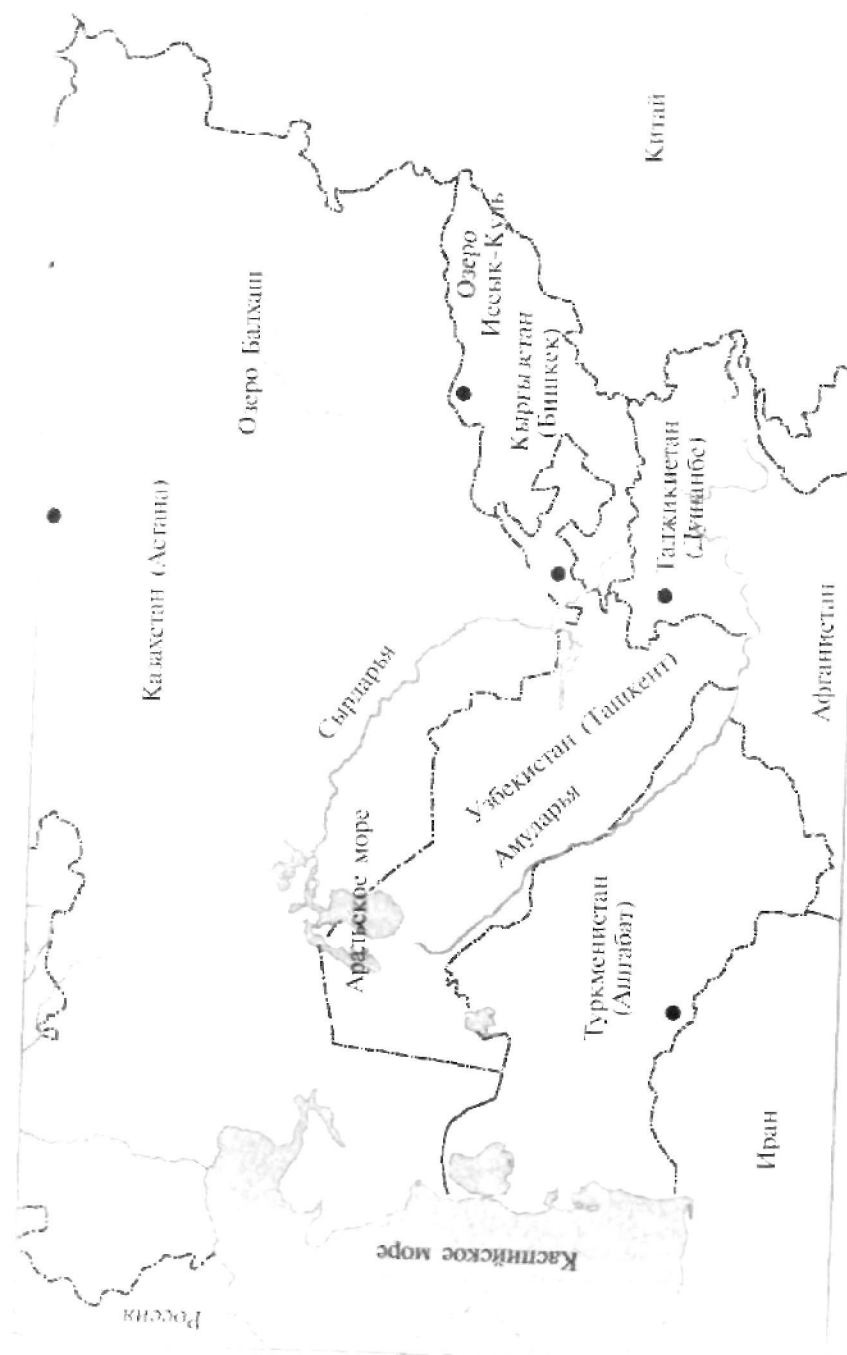


Рис. 30. Государства Средней Азии

относят также территории богарного земледелия. Общая площадь пахотных земель составляет также около 3,8 млн га.

54,2% населения республики составляют трудовые ресурсы.

Согласно данным на 1 января 2005 г., численность населения Узбекистана составляет 26,1 млн человек. Из них 14,0 млн входят в категорию «человеческий фактор» (т.е. трудовые ресурсы). По численности населения среди 230 стран мира Узбекистан занимает 37-е место. 36,4% населения проживает в городах и городских поселках, 63,6% — в сельской местности. По доле городского населения в Центральной Азии Узбекистан занимает второе место после Туркменистана, однако большинство городов и городских поселков региона расположены в Узбекистане.

По добыче газа Узбекистан входит в первую десятку стран мира. По выработке электроэнергии на душу населения (1900 кВт/ч), производству минеральных удобрений, цемента Узбекистан среди стран мира также занимает достойные места, опережая ряд стран Азии и Африки.

Запомните!

Географическое положение — это историческая категория, основанная на данных о расположении какого-либо объекта относительно другого, а также причинах и факторах такого размещения.

Равнины — ровные участки поверхности суши с абсолютной высотой до 400 метров.

Гористая местность состоит из низкогорий с абсолютной высотой от 500 м до 1000 м, среднегорий с высотой от 1000 м до 2000 м, высокогорий — от 2000 м и выше.

Город — населенный пункт с численностью населения не менее 7 тыс. человек, в котором не менее 2/3 занятого населения трудится в сферах, не связанных с сельским хозяйством.

Городской поселок — населенный пункт с численностью населения не менее 3 тыс. человек, в котором не менее половины занятого населения трудится в сферах, не связанных с сельским хозяйством.

Проверьте ваши знания:



1. Расскажите об особенностях территории Узбекистана.
2. Каково микрогеографическое положение нашей страны?
3. Назовите пути выхода Узбекистана к Мировому океану.
4. Какие товары производятся в Узбекистане?
5. Назовите минеральные ресурсы, по добыче которых Узбекистан занимает достойное место среди стран мира.
6. Какая сельскохозяйственная продукция, по которой Узбекистан занимает ведущие позиции в мире, производится в нашей стране?
7. Какое место по численности населения занимает Узбекистан в Азии и мире?
8. По производству каких промышленных товаров Узбекистан выделяется среди стран мира?

§ 54. ГЕОПОЛИТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ УЗБЕКИСТАНА

Распад бывшего Союза в 1991 г. привел к образованию суверенных государств, в том числе Республики Узбекистан.

С первых дней независимости Узбекистан встал на курс определения собственной линии внутренней и внешней политики, заключения двусторонних и многосторонних взаимовыгодных договоров с другими странами.

В результате обретения независимости Узбекистаном в нашей стране произошли следующие изменения:

1. Сегодня Узбекистан самостоятельно выполняет задачи, ранее осуществлявшиеся Центром.

2. Общественно-политические изменения предполагают проведение экономических преобразований. А это, в свою очередь, требует решения теоретических и практических задач при переходе от плановой экономики к рынку.

3. Узбекистан наряду с другими странами Центральной Азии выполняет роль «государства-буфера» между Россией с одной стороны, и Пакистаном, Турцией и Ираном — с другой.

4. Своим выгодным геостратегическим положением, богатыми природными и минеральными ресурсами, природой Узбекистан чрезвычайно привлекателен для многих стран, в том числе для России и США. В данной ситуации необходимо занять твердую позицию. В этом отношении единственно выгодным партнером, Как подчеркивал И. А. Каримов, является Россия, позицию которой Узбекистан всецело поддерживает. Вместе с этим нашему госу-

дарству необходимо поддерживать тесные дружеские отношения с соседними государствами, и в первую очередь, — с Казахстаном, Афганистаном и др.

Запомните!

! **Центральная Азия** — историко-географическая область. Впервые о ней упоминали в XIX в. русские путешественники. На современном этапе Центральная Азия выступает в качестве региона.

Проверьте ваши знания:

?

1. Когда Узбекистан стал независимым государством?
2. Как вы оцениваете геополитический потенциал Узбекистана?
3. Назовите страны, для которых Узбекистан привлекателен с геостратегической точки зрения.

Глава 14

ЗАДАЧИ СОВРЕМЕННОЙ ГЕОПОЛИТИКИ

Изменения, связанные с переходом от двуполярного мира к однополярному, не привели к значительному уменьшению существующих проблем. В силу обстоятельств, связанных с возникающими ныне некоторыми проблемами, человечество нередко оказывается в чрезвычайно затруднительном положении. К ним относятся демографические, экологические, геополитические и экономические проблемы.

Происхождение и углубление ряда проблем связано, в первую очередь, с крупными государствами, обладающими мощным военным потенциалом (Россия, США, Китай). И многое зависит от того, как мы будем строить свои отношения с данными странами.

Кроме того, важное значение приобретает и место, занимаемое странами с родственной с Узбекистаном этнической культурой и аналогичной религией в геополитической системе мира.

§ 55. СОВРЕМЕННАЯ ГЕОПОЛИТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В РОССИИ

С геостратегической точки зрения считается, что Россия наряду с Евразией обладает таким же важным значением и, в свою очередь, согласно теории Хартленда или по мнению Макиндера, является географической осью истории. Посредством России объединяются запад и восток Евразии. Чрезвычайно трудно оценить сегодня значение развала в 1991 г. бывшего Союза, так как период с 1991 г. вобрал в себя очень короткий промежуток времени.

Рынки образовавшихся новых государств на протяжении десятилетий были предназначены лишь для товаров местного производства. Естественно, эти товары не могли составить конкуренцию товарам западных стран и не отвечали требованиям мировых стандартов. Основу экономических изменений в России составляет в основном только прибыль, полученная от экспорта минеральных ресурсов, прежде всего, нефти и природного газа.

Для постсоветской России характерны следующие «потери»:
а) резко сократилось количество путей и портов для выхода к

Балтийскому и Черному морям; б) частично потеряны шельфы на Каспии, Черном и Балтийском морях; в) потеряны пути, напрямую соединяющие Россию с Центральной и Западной Европой; г) в основном Россия граничит со слаборазвитыми государствами; д) своеобразный вакуум на востоке России заполняется китайцами и вьетнамцами; е) недостаточно укрепленные границы.

Кроме того, все более чувствительным становится разрыв между уровнем жизни населения по регионам (сегодня соотношение составляет 1:14), обусловленный следующими факторами: ориентированностью экономики на сырье; влиянием московских финансовых центров и топливно-энергетических комплексов, а также информационных систем олигархов на экономику страны; концентрацией более 95% финансовых ресурсов в Москве, Санкт-Петербурге и Екатеринбурге, из которых 80% приходится на Москву. В то же время, данных ресурсов катастрофически не хватает республикам Северного Кавказа. Таким образом, в XXI век Россия вступила с солидным багажом потерь по многим позициям и страной с целым рядом экономических проблем. У России нет свободных финансовых средств, но она обладает мощным военно-промышленным потенциалом и огромными запасами природного газа и нефти.

Запомните!

- **Уровень жизни населения** — уровень потребления населением материальных и духовных благ и степень удовлетворения потребностей в этих благах на определенной ступени развития общественного производства. Уровень жизни характеризуется объемом реальных доходов на душу населения.

Отсталая страна — страна, в которой внутренний валовой продукт на душу населения за определенный период (как правило за год) не превышает 1000 долларов США.

Бедная страна — это страна, в которой вышеуказанный показатель составляет менее 200 долларов США.

Проверьте ваши знания:

1. Как вы понимаете выражение «Россия выделяется своеобразной культурой»?
2. Какими ресурсами богата Россия?
3. К каким последствиям в России привел развал Союза?
4. Определите причины региональных различий в уровне жизни населения в России.

В связи с формируемой обстановкой и различными факторами Россия может предстать и в качестве второстепенной страны, и в качестве ведущего государства региона, также и супердержавой с мощным ядерным потенциалом.

Еще недавно Россия импортировала более 30% продовольственных товаров, что наносило значительный урон национальной безопасности. В 2004 году собранный по стране урожай зерна составил 96 млн тонн. Следовательно, это привело к прекращению импорта. Помимо этого, государство закупало зерновые по низким ценам, что послужило причиной разорения многих фермеров и крестьян, в результате многие из них перестали заниматься зерноводством.

Аналогичная картина наблюдается в топливно-энергетическом комплексе, рыбном хозяйстве и ВПК.

Какой может быть в ближайшем будущем геополитическая роль России? Этот вопрос волнует не только россиян, а является важным и для соседних государств. Политическая и экономическая стабильность в государстве очень благоприятно влияет и на обстановку в соседних странах.

В этом направлении возникает ряд вопросов, ответа на которые требуют реалии настоящего времени:

1. Сумеет ли Россия сохранить свой ракетно-ядерный арсенал?
2. Сможет ли Россия оздоровить свою экономику? Сумеет ли она самостоятельно усовершенствовать и развить перерабатывающую промышленность?
3. Как она сможет решить проблемы в социальной сфере?
4. Как она будет проводить свою внешнюю политику?
5. Будет ли Россия сотрудничать с Западом, и прежде всего, с США?
6. В каких направлениях Россия будет сотрудничать с бывшими советскими республиками?

Нельзя получить совершенно объективные ответы на эти и другие подобные им вопросы. Необходимо отметить, что развивающееся сотрудничество России с США несколько замедлило свои темпы в связи с войной в Ираке и конфликтом, возникшим между США и Ираном. В общем, завершилась новая экономическая система, сформировавшаяся в последние годы XX столетия. Война в Ираке показала, что союз одного-двух государств вполне способен проводить свою линию для всего мирового сообщества и что началась новая эра США, или иными словами, сформировался

монополярный мир. В этих условиях сравнительно слабые в экономическом отношении страны подчиняются Соединенным Штатам, или же пытаются объединяться в союзы с подобными себе государствами.

Исходя из этого, вполне вероятно создание различных союзов России с Китаем, Индонезией, Индией и Ираном.

Экономика России, как и менталитет русской нации, поэтапно претерпевает определенные изменения под влиянием современной действительности. Исходя из этого серьезного фактора, можно предположить, что в ближайшем будущем не приходится ожидать создания двуполярного мира. Не менее 10—15 лет потребуются России для разрешения своих внутренних проблем. И это обстоятельство, естественно, будет определять геополитический статус России на данный отрезок времени.



Запомните!

Бюджет — соотношение доходов и расходов государства за определенный период.



Проверьте ваши знания:

1. Какие отрасли и сферы России имеют геополитическое значение?
2. Что вы знаете об актуальных проблемах России?
3. Какую внешнюю политику проводит Россия и каково ее влияние на геополитику?
4. Выскажите свое мнение относительно политики России.

§ 57. РОЛЬ США В СИСТЕМЕ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ

Версальский договор 1783 года закрепил победу США над Великобританией. И сегодня этот договор выполняет роль опоры для самой могущественной державы в мире.

В конце XX—начале XXI в. для США все более усложняется проведение политики глобальной экспансии. К началу 80-х годов XX века в экспортно-импортной «войне» они потеряли ряд важнейших позиций. Аналогичная ситуация наблюдается и в движении капитала. К началу XXI в. в сфере общественно-экономических процессов в «затылок» США вплотную дышат Япония и Германия.

Невзирая на эти обстоятельства, США остаются самым могущественным в экономическом отношении государством в мире, по своей мощи они в 4,5 раза превосходят Японию, занимающую второе место.

Как отмечает Дж. Буш, сегодня США необходимо выполнять такую важную и сложную роль, как определение судеб народов. Он считает, что США должны выработать четкую стратегию влияния на развитие государств Евразии.

Особое значение при проведении данной политики играют самые могущественные страны континентальной Европы — Германия и Франция. В то же время, усиление роли Китая на востоке материка требует консенсуса между Вашингтоном и Пекином. В этом отношении, по мнению американского геополитика З. Бжежинского, необходимо признавать важную роль России не только в Евразии, но и в глобальном масштабе. «Великие державы» (США, Китай, Япония, Турция) призваны положительно влиять на этнические противоречия, имеющие место на юге России.

Геополитики США, прежде всего З. Бжежинский, считают, что НАТО и Европейскому союзу необходимо активно расширяться далее на Восток. В начале XXI в. в состав Евросоюза и НАТО вошли новые страны Восточной Европы — Польша, Чехия и Венгрия, а в 2004 году в состав Евросоюза были включены прибалтийские государства — Латвия, Литва, Эстония и другие страны Восточной Европы. В ряд значительных событий можно включить присоединение в 2005 году к НАТО Румынии и Болгарии, и планируемое в 2010 году — Украины. Таким образом, США стали формировать свою новую геополитику современного мира.

Запомните!

Политический консенсус — договор, заключаемый в целях политического сотрудничества между двумя и более государствами.

Проверьте ваши знания:

1. Что вы понимаете под процессами глобализации?
2. Укажите причины, по которым США являются самой могущественной державой мира,
3. Что подчеркивал президент США?
4. Что вы знаете о геополитических взглядах З. Бжежинского?

§ 58. ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ США В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ И ДРУГИХ РЕГИОНАХ

Интересы США присутствуют практически во всех регионах мира. В Центральной Азии они сталкиваются с интересами Турции, Ирана и Китая. В самой Турции существует противостояние между сторонниками Запада и Востока.

Свою политику экспансии в этом регионе США начали осуществлять в Афганистане. В этих целях США заключили договора с Узбекистаном, Таджикистаном и Кыргызстаном об использовании аэродромов этих стран. Помимо стран Центральной Азии, США стараются улучшить отношения с Азербайджаном и другими государствами. В этом отношении заслуживают внимания усилия Америки по поддержанию строительства нефтепровода для экспорта нефти из Азербайджана в турецкий порт Джейхан.

Соединенные Штаты также стараются влиять и на Иран. В этом плане США всеми силами пытаются приостановить строительство АЭС, которая сооружается по технологии и специалистами РФ.

Основной упор внешней политики США — ограничение интересов КНР в региональном масштабе, недопущение его вмешательства в глобальные мировые вопросы.

Усилия Китая по присоединению силой Тайваня, как отмечают американцы, грозят прекращением инвестиций в это островное государство. Однако следует отметить, что основная доля инвестиций осуществляется не США, не государствами Западной Европы и Японией, а самим Тайванем и Хуатсю — китайцами, проживающими за границей. В Юго-Восточной Азии расположено более 500 предприятий с суммарной долей в 540 млрд долларов. Игнорирование данного факта может привести к резкому ухудшению отношений США с Китаем и ослаблению ее геостратегических позиций в данном регионе. Поэтому Соединенные Штаты прилагают все усилия по признанию КНР своим «природным союзником».

В проведении своей внешней политики Америка опирается на традиционного союзника в лице Японии и стремится поддерживать дружеские отношения с этой державой.

Запомните!

Государствами Юго-Восточной Азии являются Бруней, Мьянма, Таиланд, Лаос, Вьетнам, Камбоджа, Индонезия, Малайзия, Сингапур, Филиппины и Восточный Тимор.
К государствам Восточной Азии относят Китай, Монголию, Японию, КНДР, Корейскую Республику и Тайвань.

Проверьте **ваши знания**:



1. Что вы знаете о внешне-политических интересах США?
2. Как вы оцениваете отношения США с Ираном, Афганистаном и Азербайджаном?
3. Как вы относитесь к политике США в отношении стран Центральной Азии?
4. Охарактеризуйте отношения США с Китаем.
5. Укажите причины, по которым США стремятся поддерживать дружеские отношения с Японией.

§ 59. СУЩНОСТЬ ГЕОПОЛИТИКИ КИТАЯ

На протяжении столетий геополитические устремления Китая носили двоякий характер. Это связано, с одной стороны, с тем, что древнее название Китая «Срединная королева» соотносилось с Римландом, с другой — Китай никогда не являлся морской державой.

Начиная с 70-х годов XX века, Китай активно начал проводить «атлантическую» геополитику. Это связано с прагматической философией «отца» реформ Ден Сяопина, что способствовало привлечению в страну западных инвестиций. Опираясь на финансы, кредиты и технологии Запада, Китай интенсивными темпами стал развивать свою экономику.

Развитие Китая характеризуется следующими особенностями:

- а) ограниченность природных ресурсов;
- б) огромный человеческий фактор;
- в) дешевая рабочая сила.

Вследствие интенсивного экономического развития в начале XXI в. в стране наблюдается нехватка целого ряда важнейших природных ресурсов (угля, железа, медной руды, алюминиевого сырья

и удобрений). Сельское население Китая составляет свыше 900 млн человек. Из них 100 млн без работы. Каждый год более 10 млн человек в поисках работы устремляется в крупные города Китая и за рубеж.

Сегодня Китай находится в ряду государств, определяющих оси дальнейшего развития экономического пространства и расклад сил в мире.

По численности населения Китай занимает первое место в мире, его население к середине столетия может достигнуть 1,5 млрд человек. Привлечение инвестиций в страну и экономическое развитие в КНР осуществляются согласно государственного плана. Освоение высокотехнологичного производства для усиления экспортных возможностей также планируется государством.

Интенсивное развитие страны обусловлено обладанием самым большим в Евразии внутренним рынком и растущим военным потенциалом.

За последние полвека в корне изменились отношения России с Китаем. Если в 50-х годах XX века он довольствовался ролью «младшего брата», то сегодня, без сомнения, благодаря неуклонному росту своей экономической мощи, он плавно превратился в «старшего брата». Ибо в настоящее время по многим направлениям приоритет остается за Китаем.

Таким образом, можно констатировать, что в начале XXI века Китай начал оказывать заметное влияние на мировую геополитику.

Запомните!



Дивиденд — часть прибыли акционерного общества. Каждый год он делится между акционерами.

Кредит — ссуда (сумма в долг), предоставляемая в виде финансов или товара на определенный срок с условием возврата с определенными процентами.

Проверьте ваши знания:



1. Что вы знаете о геополитических взглядах Китая?
2. Кто является «отцом» китайских реформ и какую политику он проводил?
3. Охарактеризуйте отношения Китая с Россией.
4. Как вы думаете, какую политику в отношении Китая необходимо проводить странам Центральной Азии?

§ 60. МЕСТО РОДСТВЕННЫХ ПО КУЛЬТУРЕ С УЗБЕКИСТАНОМ ГОСУДАРСТВ В СИСТЕМЕ МИРОВОЙ ГЕОПОЛИТИКИ

После падения шахского режима, Иран с каждым годом укрепляет свое геополитическое влияние в регионе. Иран имеет большой авторитет в государствах Ближнего и Среднего Востока, Центральной Азии и в России. Одновременно, Иран старается наладить конструктивные контакты и со странами Запада. В декабре 1997 года в Тегеране состоялся восьмой съезд членов организации Исламской конференции. Ее основная цель — улучшение отношений Ирана с арабскими странами. Стремление государства наладить положительные контакты с исламскими и другими странами служит наглядным примером того, что внешняя политика Ирана свободна от идеологии. Самое основное, Ирану удалось улучшить свои отношения с Россией. Возросшее внимание к Ирану связано с тем, что в ближайшее время он, возможно, будет играть роль ведущего наряду с Турцией в Юго-Западной Азии государства.

За последние десятилетия XX века произошли значительные социально-политические изменения, в результате которых, с одной стороны, отношения Ирана с Турцией улучшились, в то время как отношения с Израилем резко обострились. Связи Турции и Израиля с Россией стали еще более «прохладными». В то же самое время Ирак и Иран еще более укрепили отношения с Россией.

Отношения Ирана с Узбекистаном развиваются в духе дружбы и взаимного сотрудничества.

Что касается Турции, то она также показывает свою готовность строить свои отношения со странами Центральной Азии в русле экономического и политического взаимовыгодного и равноправного сотрудничества.

Запомните!

- I Регион Юго-Западной Азии** включает в себя, помимо
- 1 Турции с Израилем, еще и арабские страны — Сирию, Ливан, Иорданию, Ирак, Кувейт, Саудовскую Аравию, Ф Бахрейн, Объединенные Арабские Эмираты, Катар, Оман, Йемен, а также Иран, Афганистан и Кипр.



А знаете ли вы?

Евразийская трансконтинентальная автомагистраль — это одна из крупнейших в мире магистралей, соединяющая Китай и страны Центральной Азии через Россию со странами Западной Европы. Она связывает Роттердамский

(Голландия) и Шанхайский (Китай) порты.

Ее общая протяженность составляет более 10 тысяч километров. По территории Узбекистана она протекает через Андижан — Ташкент — Нукус — Кунград. Протяженность участка — 1422 км. Протяженность всех въездных дорог составляет 500 км, начинается она с областей Ферганской долины, далее следует через Ташкентскую, Сырдарьинскую, Джизакскую, Самаркандскую, Навоийскую, Бухарскую области и Кызылкумы, затем через Хорезмскую область, и выходит к столице Республики Каракалпакстан — Нукусу.

На своем протяжении магистраль пересекается с международными трассами в направлениях Афганистана и Туркменистана. Согласно Постановления Олий Мажлиса Республики Узбекистан от 18 августа 1999 года проектирование и строительство участка данной магистрали на нашей территории начало осуществляться в 1999—2000 гг. В проектировании в качестве субподрядчиков принимали участие и ведущие зарубежные институты. Решение проекта было осуществлено на уровне международных стандартов, построенная трасса является высокоскоростной и имеет статус национальной магистрали Узбекистана.

Магистраль имеет важное значение для экономики страны. В ближайшем будущем она открывает благоприятные возможности для освоения близлежащих окрестных пустынных территорий.

Участок Евразийской трансконтинентальной автомобильной магистрали, проходящей через территорию Узбекистана



Проверьте ваши знания:

1. Какую геополитику в настоящее время проводит Иран?
2. Что вы знаете об узбекско-турецких отношениях?
3. Какая река является границей между Узбекистаном и Афганистаном?

§ 61. ВЗГЛЯД НА БУДУЩУЮ ГЕОПОЛИТИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ

Нет никаких сомнений в том, что путь развития, избранный Узбекистаном, несомненно даст свои положительные плоды.

В этой ситуации основная проблема состоит в том, каких приоритетов во внешней политике будет придерживаться Узбекистан в отношениях с иными политическими установками на действительность в мире. Пути решения данных вопросов нашли свои четкие ответы в произведениях Президента Республики Узбекистан И. А. Каримова. «Занимающий центральное место в Центральной Азии в политико-географическом отношении Узбекистан обладает возможностями для обеспечения равенства сил и баланса в регионе. Отдельного внимания заслуживает то, что уже сегодня территория Узбекистана, богатая существующими и потенциальными природными и сырьевыми запасами, занимает видное место на политической и экономической картах мира.

Являющийся наиболее развитым в общественно-экономическом плане государством в регионе и обладающий духовно-нравственным огромным культурным потенциалом Узбекистан, сегодня выступает в роли связующего звена между соседними странами — Казахстаном, Кыргызстаном, Таджикистаном, Туркменистаном и Афганистаном. Активное сотрудничество с Узбекистаном открывает для всего Центральноазиатского региона возможность установления взаимовыгодных отношений»*.

Государство, идущее по пути создания рыночной экономики, должно строить и осуществлять свои социально-экономические отношения прежде всего на основе заключения двусторонних и многосторонних равноправных договоров. Именно подобное объективное направление позволит Республике Узбекистан создать все условия для истинно независимого общественно-политического развития.

* Каримов И.А. Узбекистан на пути к великому будущему. — Т.: Узбекистан, 1998. — С. 686.

А знаете ли вы?



Организация Объединенных Наций (ООН) — международная организация, созданная в целях укрепления мира на земле, обеспечения безопасности и стимулирования государствами взаимного сотрудничества. Организована в 1945 году. Штаб-квартира ООН находится в Нью-Йорке.

Основными органами ООН являются — Генеральная Ассамблея, Совет Безопасности, Совет по экономическому и социальному развитию (ЭКОСОС), Совет Попечителей, Международный суд при ООН и Секретариат ООН, — в составе Генерального секретаря и других сотрудников.

Генеральный секретарь избирается Генеральной Ассамблеей на пять лет по рекомендации Совета Безопасности.

Проверьте ваши знания:



1. Ваша оценка существующей политической ситуации в Центральной Азии.
2. Изложите ваши мысли относительно избранного Узбекистаном пути по развитию внешних связей.
3. Какие преимущества может дать Узбекистану возрождение «Великого шелкового пути»?
4. Через какие государства Узбекистан выходит к Атлантическому океану?

ЛИТЕРАТУРА

1. *Каримов И. А.* Узбекистан на пути к великому будущему. — Т.: Узбекистан, 1998. - 686 с.
2. *Богданов О. П.* Животные Узбекистана. — Т.: Укитувчи, 1983. — 320 с.
3. *Каюмов А.А., Сафаров И., Тиллабаева М.* Экономическая и социальная география мира. 2-е издание. Т.: Узбекистан, 2006.
4. *Нартеев Н. А.* Геополитика. — М.: Издательство политической литературы, 2002. — 439 с.
5. *Рафиков А. А., Азимов Ш.* Прикладная география. — Т.: Укитувчи, 2000. - 239 с.
6. *Гулямов П., Вахабов Х., Хасанов А.* Физическая география Туркестана. — Т.: Укитувчи, 1997. — 160 с.
7. Национальная энциклопедия Узбекистана. — Т.: «Узбекистон Давлат энциклопедияси». Государственное научное издательство: Т. 1. 11.-2001-2006.