

# Природа и человек в современном мире

В настоящее время взаимодействие природы и общества — одна из главных общечеловеческих проблем. Эта проблема возникла в глубокой древности, когда человек выделился из окружающей его среды. Результат этих взаимоотношений — технический и общественный прогресс, с одной стороны, и многочисленные экологические проблемы — с другой. Изучение роли географической среды в жизни человечества позволяет предложить оптимальные пути решения проблемы истощения природных ресурсов и загрязнения окружающей среды.

## § 4. Географическая среда и человек

Что называют географической оболочкой? Приведите примеры взаимодействия живой и неживой природы. Какие природные ландшафты характерны для вашей местности? Как менялось взаимодействие природы и человека в ходе истории освоения географического пространства? Назовите способы добывания пропитания у первобытных людей. Как изменились способы хозяйствования в Средневековье по сравнению с Древним миром?

**Географическая среда — место обитания человека.** На всех этапах развития цивилизации природные ресурсы во многом определяли ход истории.

Роль и значение природных ресурсов менялись на протяжении всего периода становления человеческого общества. В первобытном обществе важнейшее значение имело наличие пищи: рыбы, промысловых животных, моллюсков, съедобных плодов и кореньев. В XX в. на первый план вышли энергетические ресурсы (нефть, природный газ, уголь и др.), руды черных, цветных, редких и рассеянных металлов. XXI в. с его научными и техническими достижениями не освободил человечество от необходимости постоянно изымать из окружающей среды все большие объемы полезных ископаемых. В хозяйственный оборот постоянно вовлекаются новые виды ресурсов. Однако современная тенденция использования природных ресурсов заключается в уменьшении материалоемкости и энергоемкости выпускаемой продукции. Главными ресурсами становятся знания, способность человека создавать новые материалы, которые постепенно заменяют традиционные.

В результате приспособления к изменяющимся условиям природной среды человечество освоило часть географической оболочки Земли и сформировало свою среду обитания — *географическую среду*. Географическая среда является необходимым условием жизни и деятельности человеческого общества, источником основных ресурсов на данном этапе исторического развития.



**Рис. 6.** Природный ландшафт и антропогенная территория

В сферу жизнедеятельности современного человеческого общества уже вовлечены большая часть земной поверхности, недра, атмосфера и ближайший космос. В настоящее время человек обживает районы с экстремальными природными условиями (рис. 7). В последние десятилетия активно



**Рис. 7.** Районы с экстремальными природными условиями

обустраиваются пустынные и полупустынные территории в странах Азии, Африки, Америки. Наиболее быстрыми темпами идет освоение Аравийской пустыни Объединенными Арабскими Эмиратами, Саудовской Аравией. Даже в Сахаре прокладываются автомобильные дороги, появляются города-оазисы, сооружаются промышленные предприятия. Интенсивно разрабатываются месторождения полезных ископаемых, которые находятся за полярным кругом (северные территории России, Канады, США). Расширение границ освоенной территории определяется в первую очередь необходимостью увеличения площади «хозяйственного ареала» обитания человека и происходит благодаря новым технологиям, принципиально новым способам хозяйствования.

Современное человечество постепенно уходит от экстенсивного освоения планеты, вовлечения в хозяйство новых пространств и дешевых природных ресурсов. Однако за многовековую историю экстенсивного освоения территории произошли серьезные изменения нашей Земли.

**Изменение географической среды.** Активное взаимодействие общества и природной среды происходит в форме своеобразного «обмена». С одной стороны, человечество изымает то, что ему необходимо для жизни, из окружающей его природы, с другой — увеличивает количество отходов своей деятельности, которые поступают обратно в природу. Этот «обмен» приводит к истощению отдельных видов природных ресурсов и загрязнению окружающей среды.

*Загрязнение окружающей среды* — это нежелательные изменения ее свойств в результате хозяйственной деятельности человека, которые происходят за счет выбросов (сбросов) газообразных, жидких и твердых отходов промышленного производства, коммунального хозяйства, транспорта, в результате сельскохозяйственной деятельности и т. д. (рис. 8).

Загрязнение окружающей среды может происходить по естественным причинам. Например, в результате стихийных природных явлений — землетрясений, из-

вержений вулканов, резком размножении болезнетворных микроорганизмов, падении очень больших метеоритов, радиоактивном природном излучении и т. д.

Загрязнение окружающей среды затрагивает все природные оболочки Земли. Загрязнение литосферы и почвенного покрова происходит в результате поступления промышленных и сельскохозяйственных отходов, содержащих металлы и их соединения, ядохимикаты, органические соединения. Острейшей проблемой современности является утилизация бытового и промышленного мусора. Ежегодно из больших городов (агломераций) вывозят несколько десятков миллиардов тонн различного мусора и отходов. Бедленды («дурные земли») возникают в результате уничтожения естественных почвенных покровов при строительстве дорог, прокладке коммуникаций, горных разработках и т. д. Например, в Европе лишь 3 % территории не несет следов человеческой деятельности.

## Загрязнения окружающей среды

По характеру источника загрязнения

По территориальному охвату

Локальное

Региональное

Глобальное

**Химическое** связано с попаданием в природную среду не свойственных ей химических веществ или соединений (либо чрезмерных количеств обычных)

**Тепловое** обусловлено неконтролируемыми выбросами тепла

**Радиоактивное** возникает при попадании в природную среду радиоактивных элементов и соединений и резком повышении фонового радиоактивного излучения

**Биологическое** приводит к увеличению количества болезнетворных микроорганизмов или появлению их новых видов или штаммов

**Световое** повышение освещенности, что приводит к нарушению биологических ритмов

**Шумовое** связано с повышением уровня шума

Рис. 8. Классификации антропогенных загрязнений окружающей среды

Загрязнение гидросферы приводит к нарушениям естественных режимов водных объектов, уменьшению содержания кислорода в воде. Все это — последствия сбросов в водоемы отходов производств и подогретых вод. Главными загрязнителями гидросферы являются химическая, металлургическая, целлюлозно-бумажная промышленность, сельское хозяйство. Самые «грязные» реки мира — Хуанхэ, Дунай, Миссисипи, Волга, Днепр. Среди морей Мирового океана — Балтийское, Яванское, Северное, Средиземное, Черное, Японское, а среди заливов — Персидский, Бискайский, Мексиканский, Гвинейский.

Загрязнение атмосферы происходит в результате попадания в нее аэрозолей (взвеси мельчайших жидких или твердых частиц) и газообразных веществ. Сжигание минерального топлива приводит к накоплению углекислого газа и увеличению парникового эффекта. Сернистый газ является источником кислотных дождей, которые часто выпадают над промышленными районами Северной Америки, Европы, Японии, Китая. Наибольший

объем выбросов в атмосферу производят металлургическая и химическая промышленности, тепловая энергетика и автомобильный транспорт.

Давление человеческого общества на природу усугубляет проблему природопользования, снижает и даже подавляет способность природы к самовосстановлению. Поэтому целесообразное размещение «грязных» производств, создание и ввод разнообразных очистных сооружений, применение новых видов топлива, внедрение малоотходных технологий, утилизация мусора и другие известные формы и пути решения экологических проблем должны помочь восстановить нарушенное равновесие между обществом и природой.

На Конференции по изменению климата, проходившей в 2007 г. на о. Бали, было заявлено, что человечество стоит на пороге новых великих перемен — наступает эпоха «зеленой экономики» и «зеленого» развития. Наиболее приблизилась к «зеленой экономике» Бразилия: почти 44 % ее потребностей в энергетических ресурсах удовлетворяется за счет возобновляемых источников энергии при среднемировом показателе 13 %. Для Европы этот показатель составляет 6,1 %.

На первом месте в освоении возобновляемых источников энергии стоит Германия. США являются мировым лидером в области производства солнечной и ветровой энергии. По некоторым оценкам, в течение ближайших 15 лет темпы роста глобального спроса на энергию можно снизить вдвое лишь за счет использования имеющихся технологий, обеспечивающих доход на инвестиции в размере 10 % и больше.

Разумное отношение к природе предполагает интенсивное развитие экономики, основанной на непрерывном кругообороте веществ в процессе производства. Необходимо понимать, что рациональное освоение природных богатств — это единственный путь, который ведет к благополучию человеческого общества и приносит минимальный урон нашей планете.

## Вопросы и задания

**1.** Являются ли синонимами понятия «географическая оболочка» и «географическая среда»? Объясните свой ответ. **2.** Что понимают под загрязнением окружающей среды? **3.** Какие виды антропогенных загрязнений испытывает географическая оболочка Земли? Какие виды антропогенных ландшафтов позволяют говорить о положительных результатах воздействия человека на природную среду? Какие — об отрицательных? **4.** Почему в настоящее время принято говорить о переходе к интенсивному пути освоения планеты?