

**Практическая работа.** Сравнительная характеристика обеспеченности отдельных регионов и стран пахотными землями и лесными ресурсами.

### Вопросы и задания

1. Перечислите виды земельных ресурсов по степени убывания ценности для использования в сельскохозяйственных целях. 2. Какие причины изменения структуры земельного фонда вам известны? 3. Охарактеризуйте обеспеченность земельными ресурсами основных регионов мира. 4. Дайте определение понятию «лесные ресурсы». Какие географические закономерности размещения лесных ресурсов вам известны? 5. Объясните значение мероприятий по рациональному использованию лесных ресурсов для сохранения лесного фонда Земли.

## § 8. Мировые водные ресурсы

Какие природные ресурсы сконцентрированы в Мировом океане? Как вы думаете, почему воду называют жидкой рудой?

**Структура водных ресурсов.** *Водные ресурсы* — это воды гидросферы, пригодные для использования в деятельности человека.

К водным ресурсам относятся поверхностные воды (реки, озера, каналы, водохранилища), моря и океаны, подземные воды, почвенная влага и ледники (рис. 19). Около 97 % общего объема водных ресурсов — воды Мирового океана. Однако главным источником удовлетворения потребностей человечества являются пресные воды.

**Ресурсы пресной воды.** Запасы пресной воды составляют 2,5 % от общего объема вод на Земле. Практически все ресурсы пресных вод сосредоточены в ледниках Антарктиды, Гренландии, льдах Арктики, горных областях,

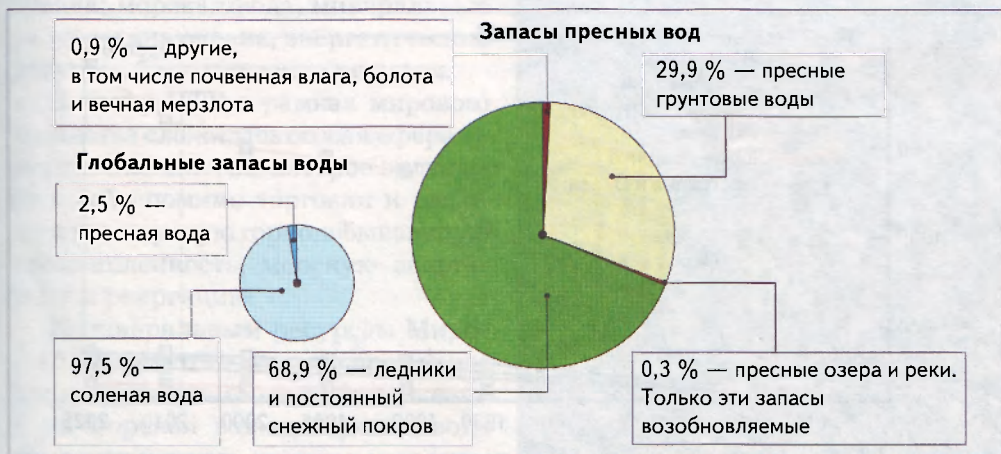


Рис. 19. Структура водных запасов Земли

подземных водах, и их использование затруднено или пока невозможно. Наиболее доступными кладовыми пресной воды являются реки, озера и водохранилища. Например, в российском озере Байкал сосредоточено 26 % всех мировых запасов пресной воды, а объем воды в Братском водохранилище — около 170 км<sup>3</sup>.

Ресурсы речного стока распределены на Земле крайне неравномерно. Наибольшими запасами полного речного стока обладают страны, на территории которых располагаются крупнейшие речные системы: Бразилия (Амазонка и Парана), Россия (Енисей, Лена, Обь и др.), Китай (Янцзы и Хуанхэ), США (Миссисипи), Индия и Бангладеш (Ганг). Наименее обеспеченными пресной водой являются страны с засушливым тропическим климатом, расположенные в Северной Африке, Юго-Западной Азии.

Что касается *водобеспеченности* в расчете на душу населения, то наиболее обеспеченными являются Австралия и Океания (83 тыс. м<sup>3</sup>/год) и Южная Америка (34 тыс. м<sup>3</sup>/год), а наименее обеспечена зарубежная Азия (4,5 тыс. м<sup>3</sup>/год).

Территориальное перераспределение водных ресурсов достигается путем строительства искусственных гидросооружений (водохранилища, каналы, трубопроводы). Эти же сооружения регулируют речной сток, аккумулируя воду во время половодья и паводков и расходуя в маловодное время года.

Мировое водопотребление в течение XX в. возросло в 10 раз (рис. 20). Главными потребителями воды в мире остаются сельское хозяйство (69 %) и промышленность (21 %). Истощение водных ресурсов вследствие ухудшения их качества представляет большую угрозу для человечества, чем количественное их истощение. При этом в последние годы очень велико безвозвратное водопотребление (особенно в орошаемой земледелии), при котором потери пресной воды составляют 1/2 общего ее потребления.



Рис. 20. Динамика потребления воды по континентам (км<sup>3</sup>/год)

Существуют несколько вариантов решения водной проблемы. Самый перспективный путь — создание новых технологий, направленных на уменьшение водоемкости производственных процессов в промышленности и сельском хозяйстве. Это касается металлургического производства, производства синтетических волокон, орошения рисовых и хлопковых плантаций. Потери воды сокращаются при введении замкнутого оборотного водоснабжения. Решение проблемы водообеспечения невозможно без строительства очистных сооружений с применением современных систем очистки: механической, химической, биологической.

Для получения пресной воды используют процесс опреснения морской воды. В настоящее время крупные опреснительные установки имеются в районе Персидского залива (ОАЭ, Катар, Кувейт, Бахрейн), на юге США, в Японии и на островах Карибского моря. Получение дополнительных объемов пресной воды возможно за счет сбора талых и дождевых вод в подземные хранилища, транспортировки айсбергов в вододефицитные районы.

В последние десятилетия активно обсуждается вопрос транспортировки айсбергов в засушливые страны. На сегодняшний день это технически не осуществимо и экономически нецелесообразно. Однако уже формируются

основные маршруты поставки пресной воды по трубопроводам: из Швеции в Германию, из Норвегии в Нидерланды, из Канады в США, из Малайзии в Саудовскую Аравию.

**Ресурсы Мирового океана.** Мировой океан занимает  $\frac{2}{3}$  поверхности Земли и играет заметную роль в хозяйственной деятельности человека. Основные виды ресурсов Мирового океана: морская вода, минеральные ресурсы дна океана, энергетические ресурсы, биологические ресурсы.

В эпоху НТР в рамках мирового хозяйства сложилась особая сфера — морское хозяйство, которое включает в себя помимо торговли и рыболовства морскую горнодобывающую промышленность, морскую энергетику и рекреацию.

К минеральным ресурсам Мирового океана относят полезные ископаемые, добываемые со дна океана и из морской воды. Морская вода является уникальным «минералом», так как в ней содержится 75 хими-



**Рис. 21.** Буровая вышка в море

ческих элементов: поваренная соль, магний, бром, йод, сера, медь, уран, серебро, золото и т. д.

Возможность извлечения минеральных ресурсов со дна Мирового океана появилась лишь в XX столетии. Нефть и природный газ уже добываются из недр шельфа. Главные районы нефте- и газодобычи — Персидский, Мексиканский заливы, озеро (лагуна) Маракайбо (Венесуэла), Гвинейский залив, Карибское, Северное, Каспийское и Южно-Китайское моря. Началась разработка шельфов Берингова и Охотского морей.

Помимо нефти и газа, в Австралии, Бразилии и США с пляжных россыпей добывают титан, цирконий, редкоземельные элементы. На шельфе Аляски — золото и платину. Кроме того, в шельфовой зоне добывают уголь (Великобритания, Канада, Япония и Китай), серу (США).

В Тихом океане имеются колоссальные запасы железа, марганца, никеля, кобальта, меди, титана, молибдена и других металлов, сосредоточенные в железомарганцевых конкрециях ложа Мирового океана. В Индийском и Атлантическом океанах запасы значительно меньше. Технологии добычи уже разработаны, но пока не находят широкого применения. В районах срединно-океанических хребтов в местах выходов горячих источников сконцентрированы очень крупные запасы руд цинка, свинца, меди и других металлов. Извлечение этих ископаемых в промышленных масштабах — дело будущего.

Мировой океан обладает огромным потенциалом возобновляемых энергетических ресурсов. Суммарная мощность приливов Мирового океана оценивается в 1–6 млрд кВт, что значительно превышает гидроэнергетический потенциал речного стока. Уже построены приливные электростанции во Франции, Великобритании, США, России. Получение энергии возможно за счет разницы температур в верхних и нижних слоях океана. Большим энергетическим потенциалом обладают океанские течения и волны.

Биологические ресурсы Мирового океана огромны. Традиционно добывается рыба, которая составляет более 85 % используемой человеком биомассы Мирового океана. Оставшаяся часть приходится на моллюсков (кальмаров, мидий, устриц), ракообразных (крабов, омаров, langoust, креветок, криля), иглокожих и некоторых млекопитающих. Основная же часть биомассы практически не вовлечена в хозяйственный оборот. Почти весь мировой

В последние десятилетия в мире все большее распространение находит марикультура — разведение некоторых видов морских организмов в искусственных условиях (на морских плантациях и фермах).

В Японии, Китае, США, Нидерландах, Франции, Австралии созданы устрич-

ные плантации. На средиземноморском побережье, у берегов Северной Испании, Западной Шотландии, США разводят мидий. В России на Дальнем Востоке традиционно выращивают морскую капусту (водоросль ламинария), а также разводят морских гребешков.

лов (свыше 95 %) извлекается из шельфовой зоны, где сосредоточивается органическая жизнь Мирового океана. Из морей Мирового океана самыми продуктивными являются Норвежское, Берингово, Охотское, Японское моря и глубоководная акватория, прилегающая к территории Перу.

Специалистами подсчитано, что максимальный вылов рыбы не должен превышать 120–150 млн т в год. Современные масштабы вылова пока не достигают этого предела, однако уже сегодня многие виды рыб находятся на грани исчезновения.

Проблема рационального природопользования в границах Мирового океана очень важна, так как дефицит многих видов ресурсов суши может быть пополнен за счет ресурсов океана. С точки зрения природоохранных мероприятий необходимо сократить сброс отходов в реки и моря; проводить рациональную добычу биологических ресурсов, более широко использовать энергетические ресурсы Мирового океана.

### Вопросы и задания

1. Охарактеризуйте структуру водных ресурсов Земли с позиции их исчерпаемости.
2. Какие решения проблемы водообеспечения существуют?
3. Назовите основные виды ресурсов Мирового океана.
4. Оцените обеспеченность основными видами ресурсов каждого из четырех океанов.

## § 9. География неисчерпаемых природных ресурсов

Что такое неисчерпаемые природные ресурсы? Приведите примеры. Какие виды неисчерпаемых природных ресурсов вам известны? В чем особенности их хозяйственного освоения?

Как известно, к неисчерпаемым природным ресурсам относятся рекреационные, климатические и космические ресурсы. Однако необходимо помнить, что понятие «неисчерпаемость» достаточно условно. История развития человеческого общества показала, что отдельные виды природных ресурсов могут переходить из разряда неисчерпаемых в разряд исчерпаемых. Это относится к земельным ресурсам (резкое сокращение доли пашни), ресурсам пресной воды.

**Рекреационные ресурсы.** *Рекреация* — восстановление израсходованных в процессе трудовой деятельности физических и духовных сил человека, повышение уровня его здоровья и работоспособности.

К рекреационным ресурсам относятся природные комплексы и их компоненты, культурно-исторические памятники, уникальные технические сооружения, то есть природные и антропогенные объекты, которые могут быть использованы для отдыха, туризма и лечения.

По характеру использования выделяются рекреационно-лечебные, рекреационно-оздоровительные, рекреационно-спортивные и рекреационно-