**ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ**

Природные (естественные) ресурсы — это природные объекты и явления, которые человек использует для создания материальных благ, обеспечивающих не только поддержание существования человечества, но и постепенное повышение качества жизни.

Природные объекты и явления — это различные тела и силы природы, используемые человеком как ресурсы. Организмы, кроме человека и в значительной степени домашних животных, — черпают живые энергетические ресурсы непосредственно из окружающей природной среды, являясь частью биогеохимических циклов. Эти ресурсы по своему действию можно рассматривать и как экологические факторы, в том числе и как лимитирующие, например большая часть пищевых ресурсов.

Природные ресурсы, используемые человеком, многообразны, многообразно их назначение, происхождение, способы использования и т. п. Это требует определенной их систематизации.

В основу классификации положено три признака: по источникам происхождения, по использованию в производстве и по степени истощаемости ресурсов.

Учитывая природное происхождение ресурсов, а также их огромное экономическое значение, разработаны следующие классификации природных ресурсов.

*Природная (генетическая) классификация* — классификация природных ресурсов по природным группам: минеральные (полезные ископаемые), водные, земельные (в т.ч. почвенные), растительные, (в т.ч. лесные), животного мира, климатические, ресурсы энергии природных процессов (солнечное излучение, внутреннее тепло Земли, энергия ветра и т.п.). Часто ресурсы растительного и животного мира объединяют в понятие биологические ресурсы.

*Экологическая классификация природных ресурсов* основана на признаках исчерпаемости и возобновимости запасов ресурсов. Понятием исчерпаемости пользуются при учете запасов природных ресурсов и объемов их возможного хозяйственного изъятия. Выделяют по данному признаку ресурсы:

- неисчерпаемые — использование которых человеком не приводит к видимому истощению их запасов ныне или в обозримом будущем (солнечная энергия, внутриземное тепло, энергия воды, воздуха);

- почерпаемые невозобновимые — непрерывное использование которых может уменьшить их до уровня, при котором дальнейшая эксплуатация становится экономически нецелесообразной, при этом они неспособны к самовосстановлению за сроки, соизмеримые со сроками потребления (например, минеральные ресурсы);

- почерпаемые возобновимые — ресурсы, которым свойственна способность к восстановлению (через размножение или другие природные циклы), например, флора, фауна, водные ресурсы, В этой подгруппе выделяют ресурсы с крайне медленными темпами возобновления (плодородные земли, лесные ресурсы с высоким качеством древесины).

*Хозяйственная*, когда природные ресурсы классифицируют на различные группы с точки зрения возможностей хозяйственного использования:

- по техническим возможностям эксплуатации выделяют природные ресурсы:

- реальные — используемые при данном уровне развития производительных сил;

- потенциальные — установленные на основе теоретических расчетов и предварительных работ и включающие помимо точно установленных технически доступных запасов еще и ту часть, которую в настоящее время нельзя освоить по техническим возможностям;

*По экономической целесообразности* замены различают ресурсы заменимые и незаменимые. Например, к заменимым относят топливно-энергетические ресурсы (они могут быть заменены другими источниками энергии). К незаменимым принадлежат ресурсы атмосферного воздуха, пресные воды и пр.

Большую роль в развитии экономики играет степень изученности природных ресурсов: строение почвы, количество и структура полезных ископаемых, запасы древесины и ее ежегодный прирост и др. Среди природных ресурсов особую роль в жизни общества играет минеральное сырье, а степень обеспеченности природными ресурсами отражает экономический уровень государства. В зависимости от геологической изученности минерально-сырьевые ресурсы подразделяются на следующие категории:

А — запасы, разведанные и изученные с предельной детальностью, точными границами залегания, и которые могут быть переданы в эксплуатацию.

В -запасы, разведанные и изученные с детальностью, обеспечивающей выявление основных условий залегания, без точного отображения пространственного положения месторождения.

C1 — запасы, разведанные и изученные с детальностью, обеспечивающей выяснение в общих чертах условий залегания.

С2 — запасы, разведанные, изученные и оцененные предварительно по единичным пробам и образцам.

Кроме того:

По экономическому значению полезные ископаемые делятся на балансовые, эксплуатация которых целесообразна в данный момент, и забалансовые, эксплуатация которых нецелесообразна из-за низкого содержания полезного вещества, большой глубины залегания, особенностей условий работы и др., но которые в перспективе могут разрабатываться.

Среди классификаций природных ресурсов, отражающих их экономическую значимость и хозяйственную роль, особенно часто используется классификация по направлению и видам хозяйственного использования. Основной критерий подразделения ресурсов в ней — отнесение их к различным секторам материального производства или непроизводственной сферы. По этому признаку природные ресурсы делятся на ресурсы промышленного и сельскохозяйственного производства.

Группа ресурсов промышленного производства включает все виды природного сырья, используемого промышленностью. В связи с многоотраслевым характером промышленного производства виды природных ресурсов дифференцируются следующим образом:

- энергетические, к которым относят разнообразные виды ресурсов, используемых на современном этапе для производства энергии:

- горючие полезные ископаемые (нефть, газ, уголь, битуминозные сланцы и др.)

- гидроэнергоресурсы (энергия речных вод, приливная энергия и т.п.);

- источники биоэнергии (топливная древесина, биогаз из отходов сельского хозяйства.);

- источники ядерной энергии (уран и радиоактивные элементы).

Неэнергетические ресурсы, представляющие сырье для различных отраслей промышленности или участвующие в производстве согласно его техническим особенностям:

- полезные ископаемые, не относящиеся к группе каустобиолитов (рудные и нерудные);

- воды, используемые для промышленного производства;

- земли, занятые промышленными объектами и объектами инфраструктуры;

- лесные ресурсы промышленного значения;

- биологические ресурсы промышленного значения.

Ресурсы сельскохозяйственного производства объединяют те виды ресурсов, которые участвуют в создании сельскохозяйственной продукции:

- агроклиматические ресурсы тепла и влаги, необходимые для продуцирования культурных растений и выпаса скота;

- почвенно-земельные — земля и ее верхний слой — почва, обладающая уникальным свойством продуцировать биомассу;

- растительные биологические ресурсы — кормовые ресурсы;

- водные ресурсы — воды, используемые для орошения и пр.

К ресурсам непроизводственной сферы (непроизводственного потребления — прямого или косвенного) относятся ресурсы, изымаемые из природной среды (дикие животные, представляющие объекты промысловой охоты, лекарственное сырье естественного происхождения), а также ресурсы рекреационного хозяйства, заповедных территорий и др.

Соединение природной и экономической классификаций позволяет выявить возможность разнонаправленного использования различных природных групп ресурсов, а также их заменяемость, сделать выводы о задачах рационального использования и охраны отдельных видов. По взаимоотношениям видов использования существует следующая классификация:

- ресурсы однозначного использования;

- ресурсы многоцелевого использования, в т.ч. взаимоувязанного (комплексного) использования (водные ресурсы), взаимоисключающего (конкурирующего) использования (земельные ресурсы).

Можно выделить и другие группы природных ресурсов. Например, источники однородных ресурсов (месторождения полезных ископаемых, земельные угодья, лесосырьевые базы и др.) подразделяются по величине запасов и хозяйственной значимости. Условно выделяют:

- крупнейшие (общегосударственного значения),

- крупные (межрайонного и регионального значения),

- небольшие (местного значения).

Разрабатываются также частные классификации природных ресурсов, отражающие специфику их природных свойств и направлений хозяйственного использования. Примером такого рода служат различные мелиоративные классификации, группы рек по степени зарегулированности стока и др. Широко используется геолого-экономическая классификация полезных ископаемых по основным Направлениям их использования в промышленности:

- топливно-энергетическое сырье (нефть, газ, уголь, уран и др.);

- черные, легирующие и тугоплавкие металлы (руды железа, марганца, хрома, никеля, кобальта, вольфрама и др.);

- благородные металлы (золото, серебро, платиноиды),

- химическое и агрономическое сырье (калийные соли, фосфориты, апатиты и др.);

- техническое сырье (алмазы, асбест, графит и др.).

В рыночных условиях хозяйства практический интерес приобретает классификация природных ресурсов, учитывающая, в частности, характер торговли природным сырьем. Например, можно выделить:

- ресурсы, имеющие стратегическое значение, торговля которыми должна быть ограничена, поскольку ведет к подрыву оборонной мощи государства (урановая руда и др. радиоактивные вещества);

- ресурсы, имеющие широкое экспортное значение и обеспечивающие основной приток валютных поступлений (нефть, алмазы, золото и др.);

- ресурсы внутреннего рынка, имеющие, как правило, повсеместное распространение, например, минеральное сырье и др.

По источникам происхождения ресурсы подразделяются на биологические, минеральные и энергетические.

Биологические ресурсы — это все живые средообразующие компоненты биосферы: продуценты, консументы и редуценты с заключенным в них генетическим материалом (Реймерс, 1990). Они являются источниками получения людьми материальных и духовных благ. К ним относятся промысловые объекты, культурные растения, домашние животные, живописные ландшафты, микроорганизмы, т. е. сюда относятся растительные ресурсы, ресурсы животного мира и др. Особое значение имеют генетические ресурсы.

Минеральные ресурсы — это все пригодные для употребления вещественные составляющие литосферы, используемые в хозяйстве как минеральное сырье или источники энергии. Минеральное сырье может быть рудным, если из него извлекаются металлы, и нерудным, если извлекаются неметаллические компоненты (фосфор и т. д.) или используются как строительные материалы.

Энергетическими ресурсами называют совокупность энергии Солнца и космоса, атомно-энергетических, топливно-энергетических, термальных и других источников энергии.

Второй признак, по которому классифицируют ресурсы, — по использованию их в производстве. Сюда относятся следующие ресурсы:

— земельный фонд — все земли в пределах страны и мира, входящие по своему назначению в следующие категории: сельскохозяйственные, населенных пунктов, несельскохозяйственного назначения (промышленности, транспорта, горных выработок и т. п.). Мировой земельный фонд — 13,4 млрд. га.

— лесной фонд — часть земельного фонда Земли, на которой произрастает или может произрастать лес, выделенный для ведения сельского хозяйства и организации особо охраняемых природных территорий; он является частью биологических ресурсов;

— водные ресурсы — количество подземных и поверхностных вод, которые могут быть использованы для различных целей в хозяйстве (особое значение имеют ресурсы пресных вод, основным источником которых являются речные воды);

— гидроэнергетические ресурсы — те, которые способна дать река, приливно-отливная деятельность океана и т. п.;

— ресурсы фауны — количество обитателей вод, лесов, отмелей, которые может использовать человек, не нарушая экологического равновесия;

— полезные ископаемые (рудные, нерудные, топливно-энергетические ресурсы) — природное скопление минералов в земной коре, которое может быть использовано в хозяйстве, а скопление полезных ископаемых образует их месторождения, запасы которых должны иметь промышленное значение.

С природоохранной точки зрения важное значение имеет классификация ресурсов по третьему признаку — по степени истощаемости. Истощение природных ресурсов с экологических позиций — это несоответствие между безопасными нормами изъятия природного ресурса из природных систем и недр, и потребностями человечества (страны, региона, предприятия и т. д.).

Неисчерпаемые ресурсы — непосредственно солнечная энергия и вызванные ею природные силы, — например, ветер и приливы существуют вечно и в неограниченных количествах.

Исчерпаемые ресурсы имеют количественные ограничения, но одни из них могут возобновляться, если есть к этому естественные возможности или даже с помощью человека (искусственная очистка воды, воздуха, повышение плодородия почв, восстановление поголовья диких животных и т. п). Однако очень важная группа ресурсов не возобновляется. К ним относятся такие реликты древних биосфер, как топливо и железная руда, а также ряд руд металлов внутриземного (эндогенного) происхождения. Все они имеют ограниченные запасы в литосфере. Эти ресурсы конечны и не возобновляются.

В настоящее время человечеству доступны климатические и космические ресурсы, ресурсы Мирового океана и континентов. Постоянно растет количественное их потребление, растет их «ассортимент», зачастую без учета ресурсообеспеченности.

*Задание: Составление презентаций «Космические источники минеральных ресурсов»*