# Классификация природных ресурсов

Природные ресурсы можно классифицировать по ряду признаков. Наиболее фундаментальный характер имеет на основе их генезиса.

Согласно природной классификации, ресурсы делятся на:

земельные (почвенные);

лесные;

водные;

биологические;

минерально-сырьевые (полезные ископаемые);

энергетические;

климатические.

Классификация природных ресурсов по исчерпаемости

В связи с проблемой ограниченности запасов природных ресурсов возрастает значение классификации по признаку их исчерпаемости:

исчерпаемые;

неисчерпаемые.

К практически неисчерпаемым можно отнести энергию солнца, ветра, океанов, морей, климатические ресурсы.

Важным признаком является возобновляемость природных ресурсов.

Исчерпаемые природные ресурсы делятся на:

возобновимые;

невозобновимые.

К возобновимым ресурсам относятся лес, вода, почва и т.д. Возобновимость — понятие относительное, так как есть определенные границы исчерпания, за которыми данный вид ресурса лишается способности и возможности самовосстановления и превращается в невозобновимый.

Ресурсы различаются по их заменимости. К числу заменимых относятся различные виды энергии, топлива и сырья. К практически незаменимым относятся воздух, вода, т.е. те виды ресурсов, без которых невозможна жизнь.

Экономическая классификация природных ресурсов

Хозяйственная классификация исходит из направлений и форм хозяйственного использования, делит на ресурсы общего и специализированного использования, отраслевого и многоотраслевого использования. Например: земля — это пространственная основа производства, в сельском хозяйстве — средство производства; вода — средство производства, предмет потребления, транспортный путь.

По своему народно-хозяйственному значению все полезные ископаемые делятся на балансовые (кондиционные) и забалансовые (некондиционные) ресурсы (запасы).

Балансовые - это те запасы, которые на данном этапе развития производства использовать экономически целесообразно и которые по условиям эксплуатации соответствуют промышленным требованиям.

Забалансовые — малые запасы низкого качества со сложными условиями эксплуатации.

Величины запасов полезных ископаемых обладают различной достоверностью их подсчета, зависящей от сложности геологического строения месторождений и детальности геологической разведки.

По степени достоверности определения запасов они разделяются на категории. В России действует классификация запасов полезных ископаемых с разделением их на категории: А, В, С1, С2.

К категории A принадлежат детально разведанные запасы полезных ископаемых с точно определенными границами тел полезных ископаемых, их формами и строением.

К категории B относятся предварительно разведанные запасы полезных ископаемых с примерно определенными контурами тел полезных ископаемых, без точного отображения пространственного положения природных типов минерального сырья.

В категорию С1 включают запасы разведанных месторождений сложного геологического строения, а также слабо разведанные запасы полезных ископаемых на новых площадях, с учетом экстраполяции.

К категории С2 относятся перспективные запасы.

А, В, C1 — принадлежат к промышленным; А, В, C1, С2 и прогнозные запасы образуют общегеологические.

Территориальные сочетания природных ресурсов дают широкие возможности для комплексного развития экономических районов и территориального разделения труда.

Основные производственные фонды

Производственный потенциал народного хозяйства

Решающее значение для экономического роста имеет производственный потенциал народного хозяйства — средства производства, образующие производственные (основные и оборотные) фонды — составную часть национального богатства и всего экономического потенциала страны, а также особенности его размещения.

Основные фонды, прежде всего их активная часть (машины, оборудование и т. д.), как ведущее звено материально-технической базы общества, характеризуют производственный потенциал народного хозяйства. Это важнейшие ресурсы современного общественного производства, материальная основа его дальнейшего развития. Представляя собой совокупность средств производства, которые функционируют многие годы и частями переносят свою стоимость на создаваемый продукт, производственные основные фонды составляют 2/3 всех основных фондов и около половины национального богатства.

Территориальное распределение производственного потенциала — основных фондов заводов, фабрик, сельскохозяйственных предприятий, транспорта и т. д. является не только результатом, но и условием развития и размещения производительных сил.

Основные производственные фонды

По функциональному значению основные фонды делятся на основные производственные и основные непроизводственные фонды.

Основные производственные фонды — фонды (около 80%), которые непосредственно участвуют в производственном процессе (машины, оборудование, станки и др.), или создают условия для производственного процесса (производственные здания, сооружения, трубопроводы и др.).

Основные непроизводственные фонды (более 20%) — это объекты бытового и культурного назначения, медицинские учреждения, жилые дома, детские и спортивные учреждения, которые находятся на балансе предприятия, но в отличие от производственных фондов они не участвуют в процессе производства и не переносят своей стоимости на продукты (стоимость их исчезает в потреблении, а воспроизводятся они за счет национального дохода).

Структура основных производственных фондов фондов

Различают производственную (видовую), технологическую и возрастную структуру основных фондов.

Производственная структура - представляет собойсоотношение различных групп основных производственных фондов по вещественно — натуральному составу в их общей среднегодовой стоимости.

Производственная (видовая) структура основных производственных фондов в различных отраслях промышленности не одинакова. В одних отраслях больше доля активной части основных фондов и меньше доля их пассивной части, а в других отраслях — наоборот. Например, доля зданий в общей стоимости основных фондов наиболее велика в легкой и пищевой промышленности (44%), сооружений — в топливной промышленности (58%), передаточных устройств — в электроэнергетике (32%), машин и оборудования — на предприятиях машиностроительного комплекса (45% и выше).

Важным показателем производственной структуры основных производственных фондов является доля активной части в их общей стоимости. Это связано с тем, что объем выпуска продукции, производственная мощность и другие экономические показатели работы предприятия в значительной мере зависят от величины активной части основных производственных фондов. Поэтому повышение ее доли до оптимального уровня является одним из направлений совершенствования производственной структуры основных производственных фондов.

Технологическая структура основных производственных фондов характеризует их распределение по структурным подразделениям предприятия в процентном выражении от их общей стоимости. Она может быть представлена, например, как доля отдельных видов станков в общем количестве станочного парка, имеющегося на предприятии.

Возрастная структура основных производственных фондов характеризует их распределение по возрастным группам (до 5 лет; от 5 до 10 лет; от 10 до 15 лет; от 15 до 20 лет; свыше 20 лет). Средний возраст оборудования рассчитывается как средневзвешенная величина. Такой расчет может быть осуществлен как в целом по предприятию, так и по отдельным группам машин и оборудования. Если увеличивается доля старого оборудования, то растет число физически изношенных элементов основных фондов, а это приводит к увеличению затрат на ремонт, повышению эксплуатационных расходов, ухудшению качества продукции.

Кроме перечисленных на структуру основных производственных фондов оказывают влияние и другие факторы, в том числе:

объем продукции;

специфика предприятия;

ускорение НТП;

уровень автоматизации и механизации;

уровень специализации, кооперирования, комбинирования и диверсификации производства;

климатические условия и географическое местонахождение и др.

Отраслевая структура основных фондов

В зависимости от отраслей народного хозяйства основные фонды делятся на основные производственные фонды промышленности, сельского хозяйства, лесного хозяйства, строительства, транспорта, торговли и др.

Хозяйство России, несмотря на удары кризиса, располагает огромным производственным потенциалом. Балансовая стоимость всех основных производственных фондов в 1990 г. составляла 1, 8 трлн. руб., в 2007 г. (в новых ценах) — 54, 2 трлн. руб, в том числе отраслей, находящихся в государственной собственности — 24%, частной — 76%. Все имеющиеся рабочие места созданы на 90% в советские годы. Особенно выросли фонды в восточных районах. При этом в их структуре по стране более 1/4 приходится на долю промышленности и строительства, 1/3 — на долю транспорта и связи. Все больше повышается значение основных фондов производственной инфраструктуры (транспорт, дорожное хозяйство, материально-техническое снабжение, ремонтно-складское хозяйство и др.), обеспечивающих общие материальные условия для эффективного функционирования всех отраслей производства в различных районах.

Размещение основных производственных фондов

В современных условиях территориальное сближение основных производственных фондов с научными базами и центрами концентрации квалифицированной рабочей силы и специалистов может оказать благоприятное воздействие на темпы и эффективность развития и размещения производительных сил.

Размещение основных производственных фондов складывается в соответствии с законами и факторами территориальной организации хозяйства. Около 3/4 всех и промышленных основных фондов приходится на европейскую часть России и свыше 1/4 — на восточные районы. В европейской части страны ведущее место занимают Центр, Урал и Поволжье, а на востоке — Западная Сибирь. Они концентрируют 60% всех фондов. Таким образом, размещение производственного аппарата противоположно размещению важнейших природных ресурсов, сосредоточенных главным образом на востоке страны.

Коренные изменения в размещении производственного потенциала произошло в годы индустриализации страны. Еще в начале первой пятилетки доля восточных районов по промышленно-производственным основным фондам не превышала 9%.

Однако основные производственные фонды сильно устарели и требуют ускоренного обновления в связи с общей структурной перестройкой. Степень их износа на начало 2008 г. составила 46%, а в отраслях, производящих товары, — еще больше. Мировому уровню соответствует только 1/6 установленного в промышленности отечественных машин и оборудования, в том числе в машиностроении — 1/5. Повышенным износом отличаются фонды Центрального Черноземья, Северного Кавказа, Поволжья, Урала и Западной Сибири. Это обусловлено тем, что в предреформенный период вводимые основные фонды преимущественно пополняли новые мощности, а не заменяли устаревшие.

Восточные районы и Европейский Север характеризуются повышенной долей промышленности (кроме Дальнего Востока) и транспорта. Самый высокий удельный вес промышленности в фондах имеет Урал (примерно 40%), самый низкий — Северный Кавказ (около 27%), сельского хозяйства — соответственно Центральное Черноземье (более 25%) и Европейский Север (7%). Во многих регионах, где есть соответствующие условия, растет значение ведущих отраслей научно-технического прогресса — машиностроения, химической промышленности, энергетики.

Поскольку в Сибири высокая доля добывающих и других фондоемких отраслей промышленности — топливной, энергетики, металлургии и др., то удельный вес сибирских регионов по фондам выше, чем по валовой продукции. Кроме того, основные фонды на востоке дороже вследствие повышенных ставок заработной платы строителей и транспортных расходов по доставке оборудования из европейских районов.

Фондоотдача и Фондовооруженность

Технический уровень и использование производственных мощностей характеризуют фондовооруженность и фондоотдача, имеющих значительные региональные различия.

По степени фондовооруженности — относительной обеспеченности производственного персонала основными фондами промышленности — в России выделяют следующие группы районов:

повышенной технической оснащенности, превышающей в 1, 45-1, 85 средний уровень по России, отличаются осваиваемые районы Сибири и Дальнего Востока с более “молодыми” фондами;

средней технической оснащенности, куда относятся индустриальные районы переходного типа — Урал и Поволжье (как и Европейский Север);

пониженной технической оснащенности (0, 6-0, 86) характеризуются не только менее развитые Центрально-Черноземный и Северо-Кавказский, но и высокоиндустриальные районы — Центральный, Северо-Западный и Волго-Вятский, что обусловлено большой долей устаревшего оборудования и недостаточной долей отраслей, лучше оснащенных современной техникой.

В использовании основных производственных фондов — показатель фондоотдачи, который сильно ухудшился за последние годы — территориальные различия меньше: разрыв между максимальным и минимальным значением составляет 1, 4 раза против 2, 2 в предреформенные годы. Наиболее высоким уровнем фондоотдачи характеризуются старопромышленные районы со сложившимися основными фондами, квалифицированными кадрами и большим производственным опытом — Центральный и Волго-Вятский, а также Центрально-Черноземный. На среднем уровне фондоотдача в Северо-Западном, Поволжском, Уральском и Северном районах и значительно ниже — в районах нового освоения с фондоемкими отраслями и худшим использованием оборудования — Сибири и Дальнем Востоке.

Переход к рынку требует технической реконструкции хозяйства, предполагающей использование новых технологических укладов. При этом возможны и изменения в размещении производственного потенциала — перепрофилирование отдельных крупных предприятий, разумное дробление технологических циклов с перемещением их частей в другие районы, выведение из крупных городов вредных в экологическом отношении предприятий и т. д.

Лидерами технического и организационного прогресса выступают ведущие промышленные районы и центры. Из созданных в России передовых производственных технологий (780 в 2007 г.) около 1/3 приходится на Центральный район, главным образом на Москву и Московскую область и почти 1/5 — на Северо-Западный район (Санкт-Петербург и его окружение). Ведутся работы в Волго-Вятском, Поволжском, Уральском и Западно-Сибирском районах. Из используемых передовых технологий (180, 3 тыс. в 2007 г.) порядка 3/4 приходится на предприятия Центра, Поволжья, Урала и Волго-Вятского района.

Научный потенциал

Научный потенциал народного хозяйства представляет собой сеть научных организаций (научно-исследовательских, конструкторских, проектных институтов, а также исследовательских подразделений вузов), функционирующих в целях производства, распространения и внедрения в практику научных знаний, реализации научно-технической политики.

Россия располагает достаточно крупным научным потенциалом. В научных, конструкторских, проектных организациях занято примерно 800 тыс. человек, в том числе почти 104 тыс. докторов и кандидатов наук. В сфере науки трудится 1, 2% всех занятых в экономике.

Сегодня в России работает менее 1/10 всех ученых и инженеров-разработчиков мира, тогда как в США — 1/4. Однако фактическое десятикратное сокращение расходов на науку (до менее 1% ВВП) и на образование наряду с отсутствием навыков торговли научной продукцией постепенно лишают Россию главного источника современного экономического роста — интеллектуального потенциала. Доля России в мировых рынках высокотехнологичной продукции оценивается в 0, 5% (США — 40), хотя по объективным критериям отечественное машиностроение и сегодня еще сохраняет передовые позиции в мире по макротехнологиям, часто уникальным, прежде всего в авиастроении, космической отрасли, сверхпроводниковых и лазерных технологиях, судостроении и энергетическом машиностроении. Недостаточное финансирование вынуждает выполнять научные заказы иностранных компаний, работать по грантам. Российская наука по крайне низкой цене продает научные открытия и современные технологии.

Так, США ежегодно продают права на интеллектуальную собственность более чем на 30 млрд. долл. Это уже сейчас существенно больше, чем доход России от нефтяного экспорта. Мировая экономика основывается на использовании 45–50 макротехнологий, в 10–15 из которых Россия может стать лидером.

В России продолжаются негативные изменения в кадровом потенциале науки. За период 1991–2007 гг. численность занятых в науке сократилась в 3, 5 раза и, по прогнозам, после реструктуризации многих институтов численность занятых может уменьшиться до 210–230 тыс. чел. Количество специалистов с ученой степенью сократилось на 15%. При этом число диссертаций, защищенных российскими учеными, увеличилось в 4 раза, в 2, 5 раза возросло число аспирантов. Из научной сферы за эти годы ушло примерно 20–25% ученых со степенью кандидата наук.

По данным Госкомстата России, из страны ежегодно уезжает до 250 тыс. высококвалифицированных специалистов — инженеров, программистов, деятелей культуры, ученых. Основной “потребитель” российских ученых — Запад (около 60%) и государства Восточной Европы (20%). Прямые и косвенные потери от эмиграции научных кадров из России, по разным подсчетам, в том числе по методике ООН, составляют от 30 до 50 млрд. долл. в год, что значительно больше, чем прямой вывоз капитала из страны. Россия стала обеспечивать высокоразвитые страны не только дефицитными для них видами сырьевых ресурсов, но и научно-техническими кадрами. Это крайне негативно отражается на профессиональном и интеллектуальном потенциале России.

Научно-технические, культурные, организационные знания — это интеллектуальный (информационный) капитал, выступающий в рыночной экономике важнейшим фактором конкурентной среды: для большинства компаний соотношение его цены к физическому капиталу составляет от 5 : 1 до 16 : 1.

Основными направлениями государственной инновацинной политики — поддержки технико-технологических нововведений, в том числе в территориальном разрезе, — являются:

создание системы ее комплексной поддержки, развитие производства, повышение конкурентоспособности и экспорта наукоемкой продукции;

развитие инфраструктуры инновационного процесса, включая систему информационного обеспечения, систему экспертизы, финансово-экономическую систему, производственно-технологическую поддержку, систему сертификации и продвижения разработок, подготовки и переподготовки кадров;

реализация критических технологий и приоритетных направлений, способных преобразовывать соответствующие отрасли и регионы, в том числе выбор наибольшего числа новейших базовых технологий, оказывающих решающее влияние на повышение эффективности производства и конкурентоспособность продукции, переход к новому технологическому укладу;

использование технологий двойного назначения (для производства военной техники и гражданской продукции) и др.

Выравнивание уровней экономического, социального и культурного развития отдельных территорий России, проводимое в ХХ в., сопровождалось созданием научных баз: во всех республиках и экономических районах возникли научные центры, филиалы Академии наук, НИИ различных министерств и ведомств. Отделения Российской академии наук образованы на Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке. Во многих районах и городах сфера науки превратилась в одну из ведущих отраслей народного хозяйства.

Однако, как и производственный потенциал, научный потенциал в основном сконцентрирован в европейских районах. Здесь размещается свыше 4/5 научных кадров, в том числе более половины — в центральных и северо-западных районах. Повышенный удельный вес научно-образовательной сферы характерен для Северо-Западного, Центрального, Волго-Вятского, Восточно-Сибирского районов. Урал и Западная Сибирь выделяются подготовкой специалистов со средним специальным и высшим образованием.

Размещение научных учреждений разного профиля имеет свою специфику, обусловленную особенностями организации науки. При их создании обычно руководствуются факторами размещения производительных сил — для институтов, специализирующихся на исследованиях теоретического профиля, важным условием размещения является близость к крупным научно-информационным центрам и к системе вузов, а для институтов, ведущих прикладные разработки — близость к ведущим предприятиям отрасли и органам управления ими.

Научно-исследовательские учреждения, занятые фундаментальными работами, концентрируются в крупнейших экономических и культурных центрах, прежде всего в Москве, Санкт-Петербурге, Новосибирске и в ряде других городов. Отраслевые НИИ прикладного профиля размещаются более равномерно и тяготеют к производственным базам своих отраслей, хотя большая их часть все же расположена в центральных районах, а отделения и филиалы — на периферии.

Размещение научно-производственных объединений и научно-технических центров связано с крупнейшими индустриальными центрами, где возможно соединение усилий ученых и производственников. Они представлены не только в Москве, Санкт-Петербурге, Нижнем Новгороде, Самаре, Екатеринбурге, но и в менее значительных центрах — Воронеже, Пензе, Серпухове и др.

Крупнейшие города, индустриальные и административные центры — Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Самара, Екатеринбург, Омск, Новосибирск, Красноярск, Иркутск и др. — являются ведущими научно-исследовательскими центрами России. К специализированным научным центрам-наукоградам относятся Обнинск, Дубна, Протвино, Пущино, Жуковский (окружение Москвы), Новосибирский академгородок, ряд закрытых “атомных” городов в Волго-Вятском, Уральском, Восточно-Сибирском районах. В последние десятилетия появились технико-внедренческие центры и зоны-технополисы (технопарки) — “Зеленоград” в Подмосковье (электротехника), “Астрофизика” в Москве (внедрение конверсионных разработок) и др.

Ведущие проектные институты, занимающиеся проектированием крупных промышленных предприятий, транспортных магистралей, гидротехнических сооружений и др., а также выполняющих работы по генеральным планам городов и районным планировкам, как правило, находятся в Москве, Санкт-Петербурге и других крупных центрах.

В целом размещение как научного, так и производственного потенциала отвечает интересам хозяйства страны. Вместе с тем его территориальная организация имеет и серьезные недостатки. Все еще значительная часть научных кадров, особенно высшей квалификации, сосредоточена в столице России (почти 1/2 докторов наук), а также в других крупных городах европейской части. Недостаточно развита сеть научных учреждений в Поволжском, Волго-Вятском, Северо-Кавказском районах, а в Сибири и на Дальнем Востоке слабо представлены прикладные исследования и проектные работы.