

# Содержание

1	Понятие природопользования, его социально-экономическая сущность и составные части .....	1
2	Законодательное и нормативно-правовое регулирование в сфере природопользования и охраны окружающей среды .....	3
3	Предмет, задачи и функции курса «Экономика природопользования» .....	8
4	Сущность и функции статистики окружающей среды .....	13
5	Учёт природных ресурсов. Кадастры природных ресурсов.....	19
6	Необходимость и сущность экономической оценки природных ресурсов, её объекты и критерии .....	25
7	Методические подходы к определению экономической оценки природных ресурсов .....	30
7.1	Затратные подходы .....	31
7.2	Рыночная оценка природных ресурсов .....	33
7.3	Природно-ресурсная рента .....	35
8	Концепция общей экономической ценности .....	37
9	Экономическая оценка ассимиляционного потенциала природной среды (АПОС) .....	39

# 1 Понятие природопользования, его социально-экономическая сущность и составные части

Природопользование включает объективно обусловленный процесс привлечения человеком природных ресурсов в производственной и непроизводственной деятельности, их воспроизводство и охрану.

В современных условиях научно-технического и социального прогресса понятие природопользования становится очень ёмким и не всегда однозначно понимается. Некоторые авторы рассматривают природопользование как социальный процесс, другие – как социально-экономический.

Следовательно, термин «природопользование», адекватно отражая достаточно сложный и многогранный общественно-естественный процесс в объективной реальности, далеко не однозначен – он употребляется, как минимум, в таких основных значениях:

1) человеческая деятельность по использованию сил и ресурсов природы с целью производства материальных благ и различных услуг, то есть как всеобщий процесс труда. В таком понимании природопользования равнозначно понятию «общественное производство», а с учётом непроизводственной сферы человеческой деятельности – даже шире него;

2) рациональное использование ресурсов и условий природной среды, их воспроизводство и охрана;

3) непосредственное освоение, эксплуатация, воспроизводство и охрана природных ресурсов и условий конкретной территории (района, отдельной страны, группы стран, всего мира);

4) освоение и эксплуатация отдельных видов природных ресурсов в локальном, региональном и глобальном масштабах. В таком смысле термин «природопользование» в зависимости от вида потребления природного ресурса часто заменяется отраслевыми синонимами, без сомнения, более узкими по объёму – водопользование, лесопользование, землепользование и т. п.;

5) синтетическая прикладная наука, разрабатывающая общие принципы любой деятельности, связанной с использованием природы.

Такая дифференциация весьма относительна. В каждом отдельном случае изучается один и тот же объект – процесс использования человеком сил и ресурсов природы, но с разных сторон и на разных уровнях отраслевой, межотраслевой и территориальной общности. Среди перечисленных значений термина «природопользование» самым широким по объёму является понятие, отражающее процесс труда (общественное

производство), самым узким – освоение и эксплуатация отдельного вида природного ресурса в узкотерриториальном (локальном) масштабе.

Можно классифицировать основные виды природопользования с позиций тесно взаимосвязанных подходов

- а) отраслевого,
- б) компонентного,
- в) функционального (комплексного).

а. При **отраслевом подходе** в народном хозяйстве выделяют

1 – отрасли природопотребления (теплоэнергетику, добыча минерального сырья, эксплуатацию лесов, металлургию, угле- нефтегазопереработку и тому подобное),

2 – природопользование в узком смысле (земледелие, животноводство, гидро-, ветро-, гелиоэнергетику, транспорт, строительство)

3 – природовоспроизведение (рекультивацию и мелиорацию земель, очистку и утилизацию отходов, регулирования стоков, переброски вод, создание заповедников и др.).

Обобщённо эти виды можно объединить в понятие *производственного* (промышленного и сельскохозяйственного) и *непроизводственного* природопользования.

б. **Функциональный подход (комплексный)** предусматривает выделение пяти основных блоков важнейших направлений природопользования:

- 1 – ресурсопотребления,
- 2 – конструктивного преобразования,
- 3 – воспроизводства природных ресурсов,
- 4 – охраны природных ресурсов,
- 2 – управления и мониторинга.

в. **Компонентный подход** к классификации видов природопользования основывается на совместном использовании несколькими отраслями производства одного компонента природной среды (например, воды, воздуха, почвы, леса и т. д), то есть на межотраслевом потреблении природного ресурса в рамках определённой территории. Основные виды природопользования в этом случае соответствуют главным структурным компонентам природного комплекса – водо-, лесо- и землепользованию, использованию атмосферы, недр, животного мира.

Не следует путать понятие рационального природопользования с охраной природы. Охрана природы – это разработка и осуществление мероприятий по её рациональному использованию, которые включают защиту от избыточных техногенных нагрузок и негативных последствий вмешательства человека, активное регулирование природных процессов, воспроизводство и улучшение природного потенциала ландшафтов.

На современном этапе выделяют два **типа** природопользования:

- **рациональное** – это система деятельности, призванной обеспечить экономное использование природных ресурсов и их воспроизводство с учётом перспективных интересов народного хозяйства и сохранения здоровья нации. Основными принципами рационального природопользования служат: изучение, охрана, освоение и преобразование;

- **нерациональное** – которое приводит к исчерпанию природных ресурсов, подрыву восстановительных сил биосферы, снижению оздоровительных и эстетических качеств.

Следует различать три *вида* природопользования:

- а) изъятия, непосредственное использование природных ресурсов;
- б) загрязнения компонентов окружающей природной среды, опосредованное использование природных ресурсов или изменение их состояния;

- в) компенсационная деятельность, направленная на воссоздание и рациональное использование ресурсов и предотвращение загрязнения.

**Природопользование** – это использование природных ресурсов в процессе общественного производства для удовлетворения материальных и духовных потребностей человека.

Термин «природопользование» определим как совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер его сохранения.

*Объект природопользования* – это комплекс взаимоотношений между природой и обществом, возможности его социально-экономического развития на базе использования существующих природных условий и природно-ресурсного потенциала.

*Предметом природопользования* является оптимизация отношений между природой и обществом с целью сохранения и восстановления среды обитания человека.

## **2 Законодательное и нормативно-правовое регулирование в сфере природопользования и охраны окружающей среды**

Система экологических законов Украины, природоресурсных кодексов, постановления Верховного Совета Украины, Кабинета Министров и другие документы создают законодательную и нормативно-правовую базу экономического механизма обеспечения рационального природопользования и охраны окружающей природной среды (ОПС).

Закон Украины «Об охране окружающей среды» от 25.06.1991 № 1264-ХІІ (редакция от 18.12.2019) в статьях 41-49 раздела Х «Экономический механизм обеспечения охраны окружающей природной среды» определяет:

- а) экономические меры обеспечения охраны окружающей природной среды;

б) финансирование мероприятий по охране окружающей природной среды;

в) лимиты использования природных ресурсов;

г) лимиты сбросов загрязняющих веществ;

д) распределение экологического налога;

е) фонды охраны окружающей природной среды;

ж) стимулирование в системе охраны окружающей среды;

и) экологическое страхование и экологический аудит.

Экономические меры обеспечения охраны окружающей природной среды предусматривают:

1) взаимосвязь всей управленческой, научно-технической и хозяйственной деятельности предприятий, учреждений и организаций с рациональным использованием природных ресурсов и эффективностью мероприятий по охране окружающей природной среды на основе экономических рычагов;

2) определение источников финансирования мероприятий по охране окружающей природной среды;

3) установление лимитов использования природных ресурсов, сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду;

4) установление ставок экологического налога;

5) предоставление предприятиям, учреждениям и организациям, а также гражданам налоговых, кредитных и других льгот при внедрении ими малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий и нетрадиционных видов энергии, осуществлении других эффективных мер по охране окружающей природной среды;

6) возмещение в установленном порядке ущерба, причиненного нарушением законодательства об охране окружающей природной среды.

Финансирование мероприятий по охране окружающей природной среды осуществляется за счет Государственного бюджета Украины и местных бюджетов, средств предприятий, учреждений и организаций, фондов охраны окружающей природной среды, добровольных взносов и других средств.

Средства от экологического налога зачисляются в государственный и местные бюджеты согласно Бюджетному кодексу Украины.

Для финансирования мероприятий по охране окружающей природной среды образуются Государственный и местные фонды охраны окружающей природной среды.

Местные фонды охраны окружающей природной среды образуются в составе соответствующего местного бюджета по месту причинения экологического вреда за счет:

1) части экологического налога согласно закону;

2) части денежных взысканий за ущерб, причиненный нарушением законодательства об охране окружающей природной среды в результате хозяйственной и иной деятельности в соответствии с действующим законодательством;

3) целевых и других добровольных взносов предприятий, учреждений, организаций и граждан.

Распределение средств экологического налога, поступающих в местные фонды охраны окружающей природной среды, осуществляется соответствующими областными, городскими (городов общегосударственного значения) советами.

Государственный фонд охраны окружающей природной среды образуется за счет:

1) части экологического налога согласно закону;

2) добровольных взносов предприятий, учреждений, организаций, граждан и других поступлений;

3) части денежных взысканий за ущерб, причиненный нарушением законодательства об охране окружающей природной среды в результате хозяйственной и иной деятельности в соответствии с действующим законодательством.

Распределение средств, поступающих в Государственный фонд охраны окружающей природной среды, осуществляется Кабинетом Министров Украины по представлению центрального органа исполнительной власти, реализующего государственную политику в сфере охраны окружающей природной среды.

Средства местных и Государственного фондов охраны окружающей природной среды могут использоваться только для финансового обеспечения осуществления природоохранных мероприятий, включающих

1) защиту от вредного воздействия вод сельских населенных пунктов и сельскохозяйственных угодий,

2) ресурсосберегающие мероприятия, в том числе научные исследования по этим вопросам,

3) ведение государственного кадастра территорий и объектов природно-заповедного фонда,

4) меры по снижению загрязнения окружающей природной среды и соблюдения экологических нормативов и нормативов экологической безопасности,

5) меры для снижения влияния загрязнения окружающей природной среды на здоровье населения.

В Украине могут образовываться и другие фонды для стимулирования и финансирования мероприятий по охране окружающей природной среды,

рационального использования природных ресурсов и обеспечения экологической безопасности.

Стимулирование рационального использования природных ресурсов, охраны окружающей природной среды в Украине осуществляется путем:

1) предоставление льгот при налогообложении предприятий, учреждений, организаций и граждан в случае реализации ими мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов и охраны окружающей среды, при переходе на малоотходные и ресурсо- и энергосберегающие технологии, организации производства и внедрении очистительного оборудования и оборудования для утилизации и обезвреживания отходов, а также приборов контроля за состоянием окружающей природной среды и источниками выбросов и сбросов загрязняющих веществ, выполнении других мероприятий, направленных на улучшение охраны окружающей природной среды;

2) предоставление на льготных условиях краткосрочных и долгосрочных ссуд для реализации мероприятий по обеспечению рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды;

3) установление повышенных норм амортизации основных производственных природоохранных фондов;

4) освобождение от налогообложения фондов охраны окружающей природной среды;

5) передачи части средств фондов охраны окружающей природной среды на договорных условиях предприятиям, учреждениям, организациям и гражданам на меры по гарантированному снижению выбросов и сбросов загрязняющих веществ и уменьшение вредных физических, химических и биологических воздействий на состояние окружающей природной среды, на развитие экологически безопасных технологий и производств;

6) предоставление возможности получения природных ресурсов под залог.

В Украине осуществляется добровольное и обязательное государственное и другие виды страхования граждан и их имущества, имущества и доходов предприятий, учреждений и организаций на случай ущерба, причиненного в результате загрязнения окружающей природной среды и ухудшение качества природных ресурсов.

С целью учета экологических требований в процессе приватизации или корпоратизации объектов права государственной собственности, другого изменения формы собственности или изменения субъектов права собственности на объекты, а также для нужд экологического страхования, аренды имущества, приобретения права собственности на имущество и земельные участки, создания, функционирования и сертификации систем

экологического управления, при осуществлении иной деятельности в Украине проводится добровольный или обязательный экологический аудит.

Закон Украины «Об охране атмосферного воздуха» от 16.10.1992 № 2707-ХІІ (редакция от 18.12.2017) в разделе ІІІ «Меры по охране атмосферного воздуха» статьёй 22 «Организационно-экономические меры по обеспечению охраны атмосферного воздуха» предусматривает:

- экологический налог;
- возмещения убытков, причиненных вследствие нарушения законодательства об охране атмосферного воздуха;
- предоставление предприятиям, учреждениям, организациям и гражданам – субъектам предпринимательской деятельности налоговых, кредитных и других льгот при внедрении ими малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий, применении мер по регулированию деятельности, влияющей на климат, осуществления иных природоохранных мер с целью сокращения выбросов загрязняющих веществ и уменьшения уровней воздействия физических и биологических факторов на атмосферный воздух;
- участие государства в финансировании экологических мероприятий и строительстве объектов экологического назначения.

Закон Украины «Об отходах» от 05.03.1998 № 187/98-ВР (редакция от 13.02.2020) разделом VII «Экономическое обеспечение мероприятий по утилизации отходов и уменьшению объемов их образования» в статьях 38, 40, 41 предусматривает:

- а) организационно-экономические меры по обеспечению утилизации отходов и уменьшению объемов их образования;
- б) стимулирование мероприятий по утилизации отходов и уменьшению объемов их образования;
- в) финансирование мероприятий в сфере обращения с отходами.

Закон Украины «Об отходах» от 05.03.1998 № 187/98-ВР (редакция от 13.02.2020) разделом VII «Экономическое обеспечение мероприятий по утилизации отходов и уменьшению объемов их образования» в статьях 38, 40, 41 предусматривает:

- а) организационно-экономические меры по обеспечению утилизации отходов и уменьшению объемов их образования;
- б) стимулирование мероприятий по утилизации отходов и уменьшению объемов их образования;
- в) финансирование мероприятий в сфере обращения с отходами.

С целью экономического регулирования рационального использования и охраны вод и воссоздания водных ресурсе Водным Кодексом Украины от 06.06.1995 № 213/95-В (редакция от 21.02.2020) предусмотрены организационно-экономические мероприятия по обеспечению

рационального использования и охраны вод и воссоздания водных ресурсов (статья 29) и сборы за специальное водопользование (статья 30).

Лесной Кодекс Украины от 21.01.1994 № 3852-ХІІ (редакция от 16.01.2020) в главе 18 рассматривает источники финансирования мероприятий по повышению производительности, улучшению качественного состава лесов, их охраны, защиты и воспроизводства, а в главе 19 – пути экономического стимулирования мероприятий по расширенному воспроизводству лесов.

Кодекс Украины о недрах от 27.07.1994 № 132/94-ВР (редакция от 29.12.2019) в статьях 28, 31, 34 предусматривает плату за пользование недрами в виде рентной платы, распределение платы за пользование недрами в соответствии с Бюджетным кодексом Украины, плату (сбор) за выдачу специальных разрешений на пользование недрами по результатам аукциона.

Экономический механизм рационального использования земельных ресурсов предусмотрен Земельным кодексом Украины от 25.10.2001 № 2768-ІІІ (редакция от 21.02.2020). Использование земли в Украине является платным (статья 206). Содержание экономического стимулирования рационального использования и охраны земель рассмотрено в статье 205. В статьях 207–209 рассмотрены вопросы возмещения потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства и использования поступивших в результате возмещения потерь средств.

Экологический налог за загрязнение окружающей природной среды регулируется разделом VIII Налогового кодекса Украины.

Вопросы экономического механизма обеспечения рационального природопользования и охраны окружающей природной среды предусмотрены также другими законами и подзаконными актами.

### **3 Предмет, задачи и функции курса «Экономика природопользования»**

Экономика природопользования благодаря синтезу многих наук изучающая взаимосвязи между экосистемами и экономическими системами в самом широком смысле, поскольку развивается на стыке «общество-природа» и отражает их взаимодействие на конкретной территории.

Экономика природопользования — одна из самых молодых экономических наук. Поэтому ещё нет целостного методологического аппарата, который позволил бы сформировать современную парадигму научного познания, синтезировать эмпирические и теоретические исследования, разработать действенные механизмы стимулирования процессов экологизации и ресурсосбережения. Она как никакая другая

наука имеет междисциплинарный характер и требует системного подхода относительно упорядочения методов исследования как её общественно-экономической, так и производственно-технической стороны. В таблице 1.1. приведены подходы к определению содержания науки «Экономика природопользования».

Таблица 1.1 – Подходы к определению содержания науки «Экономика природопользования»

Автор	Определения содержания	Источник
О. Фомичёва	Наука, которая изучает особенности, закономерности и последствия воздействия человека на природную среду в процессе осуществления хозяйственной и природоохранной деятельности	[168, стр. 389]
И. Яремчук	Наука, возникшая на базе основных экономических законов, свойств биосферы, развития природы и общества. Она определяет экономическую оценку природных ресурсов, ущерба от загрязнения окружающей среды и нанесённый ущерб в денежном выражении; процессы и явления совместной жизни природы и человека; негативные явления, которые возникают от загрязнения окружающей среды; проблемы эффективного использования природных ресурсов с учётом исчерпаемости их запасов	[198, стр. 9]
Т. Хачатуров	Наука, изучающая природные условия среды обитания человека, которые постоянно меняются, и уровни использования обществом окружающей природной среды. Экономика природопользования изучает производственные отношения между людьми, в данном случае в связи с использованием людьми сил и ресурсов природы	[191, стр. 5]
Ю. Стадницкий	Наука, которая возникла в связи с тем, что мир все больше проникается разрушительными воздействиями человеческого общества на окружающую среду, быстрым исчерпанием доступных и эффективных источников природных ресурсов	[154, стр. 88]
П. Нестеров, А. Нестеров	Наука, которая отражает формы производственных отношений в процессе рационального использования, воспроизводства и охраны окружающей среды	[107]
С. Бобылев, А. Ходжаев	Наука, в центре внимания которой должен относиться две основных проблемы – рациональное использование собственно природных ресурсов и охрана окружающей среды	[12]

Экономика природопользования — это раздел экономики, рассматривающий:

1) как наиболее эффективно использовать необходимые в производстве и потреблении ресурсы;

2) экономически наиболее рациональные и наиболее эффективные методы предотвращения или ликвидации загрязнения окружающей среды.

Эта дисциплина во многом базируется на теории экономической эффективности производства и мероприятий по НТП.

**Следовательно, исходя из изложенного выше, экономика природопользования – это дисциплина, рассматривающая экономические аспекты рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды и механизмы вовлечения природно-ресурсных благ в хозяйственный оборот.**

Экономика природопользования - это междисциплинарная наука, направленная на получение и практическое использование новых знаний в области регулирования взаимоотношений между социально-экономическим развитием общества и использованием природных ресурсов; наука о рациональном и эффективном использовании природных ресурсов, об организации действенной системы охраны окружающей среды и формирования эффективной экологической политики.

Экономика природопользования характеризуется таким набором определений:

а) совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер по его сохранности, которая включает:

– извлечение и переработку природных ресурсов, их восстановление или возрождение;

– использование и охрану природных условий среды обитания;

– сохранение, воспроизводство (восстановление) и рациональное поддержание экологического баланса (равновесия, квазистационарного состояния) природных систем;

б) совокупность производительных сил, производственных отношений и соответствующих организационно-экономических форм, связанных с первичным присвоением; использованием и воспроизводством человеком объектов окружающей его природной среды для удовлетворения общественных потребностей;

в) комплексная научная дисциплина, исследующая общие принципы рационального использования природных ресурсов человеческим обществом.

Экономика природопользования способна обеспечить рациональное природопользование как при использовании природных условий и ресурсов, так и при их воспроизведении или при охране окружающей среды.

Базой рационального природопользования служит система экономических оценок, объективное определение которых является

основным задачей экономики природопользования — междисциплинарной науки, сфера деятельности которой направлена на регулирование взаимоотношений между социально-экономическим развитием общества и использованием природных ресурсов.

*Объектом* экономики природопользования как науки служит комплекс взаимоотношений между природными ресурсами, условиями жизни общества и его социально-экономическим развитием. Экономика природопользования изучает направления оптимизации этих отношений, сохранение и воспроизводство окружающей среды.

*Предметом* дисциплины «Экономика природопользования» являются экономические отношения, складывающиеся в процессе взаимодействия между обществом и природой, экономические последствия хозяйственной деятельности и методы регулирования рационального природопользования.

Экономика природопользования изучает:

- а) проявление экономических законов в природопользовании;
- б) производственные отношения между людьми и природой;
- в) экологические, социальные и технико-экономические аспекты природопользования;
- г) методы, расчёты экономической эффективности природоохранных затрат и выбор лучшего варианта капитальных вложений;
- д) методы расчёта эколого-экономического ущерба.

**Методы экономики природопользования.** Каждая наука пользуется определёнными приёмами исследования, составляющих её метод или дают возможность раскрыть его. Слово «метод» означает «путь исследования, учение». В широком смысле слова методом называют пути, способы и средства познания действительности, совокупность взаимосвязанных принципов и способов исследования процессов, явлений и предметов в природе и обществе.

Экономика природопользования комплексно и взаимосвязано исследует эколого-экономической ситуации с целью выявления взаимоотношений природы и человека, влияния производственной деятельности на состояние окружающей среды с помощью обработки информации различными научными способами.

Основные методы исследования:

- наблюдения;
- анализ и синтез;
- эксперимент;
- математического моделирования;
- прогнозирования с привлечением качественного и количественного анализов;
- познания;

– практика.

В исследовании основных аспектов природопользования используются методы экологического районирования, аксиоматический, экономико-статистический, исторический, картографический, балансовый методы, а также методы системного и эколого-экономического анализа.

М. Лукьянчиков и И. Потравный выделяют следующие **основные функции экономики природопользования**:

1) *производственная*. Используя природные ресурсы как фактор производства общество их потребляет с целью удовлетворения своих потребностей;

2) *пространственная*. Базируется на территориальном зонировании природно-хозяйственных комплексов и в значительной степени зависит от отличий в природных условиях производства;

3) *эколого-экономическая*. Отражает процесс экологизации производственных отношений. Означает, что дальнейшее развитие производительных сил (совокупность средств производства — средств труда и предметов труда — и людей, занятых в производстве) может осуществляться только при условии обязательного использования методов экологической регламентации хозяйственной деятельности.

*Целью* дисциплины «Экономика природопользования» является пропаганда знаний общества в области управления рациональным использованием природных ресурсов и охраны окружающей среды, социально-экономических аспектов природопользования и природоохранного законодательства, а также формирование экономико-экологического мировоззрения.

Ключевой задачей дисциплины является приобретение навыков, необходимых в практической деятельности экологов-экономистов при проведении экономического обоснования природоохранных мероприятий и вариантов, связанных с рациональным использованием природных ресурсов и охраной окружающей среды.

Основными *задачами* экономики природопользования как науки является:

1) исследования экономических закономерностей использования обществом ограниченных природных ресурсов с целью удовлетворения своих неограниченных потребностей;

2) разработка основных принципиальных положений взаимодействия между сферами материального производства и непромышленной сферой в направлении сбалансирования потребностей национальной экономики с запасами природно-ресурсного потенциала;

3) разработка методов оценки природных ресурсов с целью включения в экономические расчёты их стоимости;

- 4) создание экономического механизма управления рациональным использованием природных ресурсов и охраной окружающей среды;
- 5) определение необходимого объёма капитальных вложений в природоохранные мероприятия;
- 6) разработка методов расчёта экономической эффективности капитальных вложений в рациональное использование природных ресурсов и охрану окружающей среды, использование новой техники и технологий, проектов, хозяйственных решений;
- 7) определение перспектив развития производства с учётом экологических факторов;
- 8) комплексное использование сырья и вторичных ресурсов;
- 9) совершенствование методологического инструментария определения величины ущерба, который нанесён окружающей среде нерациональным природопользованием;
- 10) определение источников финансового обеспечения реализации инвестиционных и инновационных проектов экологической направленности;
- 11) расширение спектра рычагов, побудительных и стимулирующих механизмов экологической и экономической политики, позволяющих ускорить структурную перестройку национального хозяйства на базе внедрения ресурсосберегающих технологий.

#### **4 Сущность и функции статистики окружающей среды**

Значительный рост количества и масштабов промышленных предприятий, увеличение населения, повышение техногенной нагрузки, накопление большого количества отходов, рост степени загрязнения окружающей среды привело к значительному увеличению информации о состоянии и динамике его изменений. Чтобы лучше специализироваться на исследованиях естественнонаучного направления, постепенно сформировалась новая отрасль статистики – **статистика окружающей среды**.

*Методической основой* новой отрасли стала система статистических показателей, которая характеризует состояние окружающей среды и результаты природопользования в стране.

*Предметом* исследования статистики является окружающая природная среда.

Окружающая природная среда представляет собой совокупность естественных условий существования человечества, которые претерпели антропогенное воздействие.

**Объектом** статистики окружающей среды являются процессы влияния деятельности человека на природу, отрицательный результат этого влияния, а также специальные природоохранные мероприятия, необходимость которых обусловлена имеющимися негативными последствиями.

Важнейшими **функциями** статистики окружающей среды являются:

1. Контроль за выполнением государственных задач в сфере охраны природы и рационального использования природных ресурсов.

2. Обеспечение органов власти, общественности информацией о рационализации природопользования, о мерах предупреждения или уменьшения вредного антропогенного воздействия на окружающую природную среду.

3. Сбор информации, которая необходима для создания кадастров природных ресурсов (водного кадастра, земельного и др.).

4. Проведение экономико-статистического анализа влияния факторов окружающей среды на здоровье населения, а также анализа эффективности природоохранных мероприятий.

5. Контроль за выполнением природоохранных мероприятий, принятых Украиной на международном уровне.

С учётом выполнения вышеуказанных функций построена **система показателей** статистики окружающей среды, которая состоит из следующих разделов:

I. Охрана и рациональное использование водных ресурсов.

II. Охрана атмосферного воздуха.

III. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов.

IV. Охрана лесных ресурсов.

V. Сохранение и воспроизводство ресурсов животного и растительного мира.

VI. Рациональность и комплексность извлечения полезных ископаемых.

VII. Ввод в действие природоохранных объектов.

VIII. Затраты на охрану природы и рациональное использование природных ресурсов.

Основные статистические показатели, которые отражают состояние **водных ресурсов**, их охрану и рациональное использование.

1. *Общее количество водных ресурсов* – это суммарное количество поверхностных и подземных вод на отдельной территории. Учитываются все искусственные и естественные водоёмы.

Во время подсчёта водных ресурсов учитывают, что они изменяются по объёму по разным причинам.

2. *Размещение водных ресурсов по территории.* По Украине водные ресурсы размещаются неравномерно, что приводит к возникновению проблем в ряде регионов.

3. *Удельное обеспечение водными ресурсами.* Этот показатель рассматривается в целом по стране и по регионам. Он характеризует водообеспечение на 1 км<sup>2</sup> и на 1 человека.

Данный показатель тесно связан с реальными расходами воды и свидетельствует о рациональное или нерациональное использование водного ресурса.

4. *Забор воды.* Показатель отражает влияние человеческой деятельности на водные ресурсы.

Под водозабором понимаем количество воды, которая забрана из любого источника и транспортирована к месту использования.

С помощью информации с водозабора можно рассчитать нагрузку на водную экосистему.

5. *Количество свежей воды для потребления.*

**Потребление свежей воды** – использование для удовлетворения потребностей в воде всех видов вод (поверхностных, подземных, пластовых, шахтных, морских и др.), забранных или полученных из водозаборов, принадлежащих предприятиям, а также коммунальных водопроводов и других водохозяйственных систем. В состав водоиспользования не включаются объёмы оборотного и последовательного (повторного) использования вод за исключением воды, поступившей на возмещение потерь, а также коллекторно-дренажные стоки.

Показатель количества свежей воды для потребления даёт возможность выделить основных потребителей свежей воды, а именно:

- коммунальное хозяйство;
- промышленность;
- сельское хозяйство;
- другие.

6. Разница между размером забора воды и воды, используемых для потребления, означает *размер потерь*.

Величина потерь (испарение, фильтрация, утечка из труб) возникает в процессе транспортировки воды к месту потребления. Средний размер потерь составляет примерно 15 %. В сельском хозяйстве возникает наибольшая величина потерь, которая иногда достигает 80 %; в жилом фонде – более 20 %; в промышленности – 20...30 %.

7. *Объём оборотной воды* характеризует требуемый суммарный объём воды при отсутствии систем обратного водоснабжения.

**Оборотное водоснабжение** — замкнутая система, позволяющая повторно использовать очищенные сточные воды, прошедшие процесс

очистки на очистных сооружениях предприятия. Концепция оборотного водоснабжения предприятия полностью исключает сброс промышленных сточных вод в водоемы или городскую канализацию.

Показатель объёма оборотной воды означает экономию свежей воды, что свидетельствует о его важности и необходимости. Он не учитывает воду, которая циркулирует в системах промышленного и коммунального отопления.

**Последовательно-использованный объем** или **повторно-последовательный объем воды** – объем экономии забора свежей воды за счёт применения последовательного (повторного) водопотребления, включая использование сточных и коллекторно-дренажных вод. Это суммарный объем воды, направляемый после первого использования в производственном процессе на вторичное использование в другом процессе.

8. Следующий статистический показатель – *сброс использованных сточных вод* включает общий объем производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод.

Сточные воды подразделяются на чистые и загрязнённые.

**Загрязнённые сточные воды** – воды, очень загрязнены различными вредными веществами в процессе использования, а их сброс вызывает нарушение качества воды в природе.

**Незагрязнённые (чистые) сточные воды** – воды, содержание вредных веществ в которых не превышает установленные нормативы и их сброс не приводит к ухудшению качества природной водной среды.

Уменьшение загрязнённых сточных вод и всех вод вообще приводит к улучшению качества воды.

Для улучшения рационального природопользования, охраны водных ресурсов, экономии воды, её воспроизведения необходимо использовать резервы по снижению водопотребления, совершенствовать технологические процессы, осваивать малоотходные и безотходные технологии.

Под *загрязнением* атмосферы понимают присутствие в ней одного или более ингредиентов или их комбинаций в течение определённого времени и в таком количестве, что они могут повлиять на жизнь человека и его здоровье.

Различают *природные* и *антропогенные* (обусловленные деятельностью человека) источники загрязнения атмосферы.

Система статистических показателей по охране атмосферного воздуха учитывает только антропогенное воздействие. При этом учёт ведётся по источникам загрязнителей атмосферы – *стационарным* и *передвижным* (транспорт).

Для того чтобы более точно разделить потенциальное и реальное влияние на атмосферу, статистика рассматривает две группы стационарных источников загрязнения:

- источники, которые выделяют вредные вещества в воздух;
- источники, выбрасывающие вредные вещества в воздух.

**Источники, которые выделяют вредные вещества** – это технический агрегат (оборудование, поточная линия и т. п.) или объект (отвалы породы, терриконы шахт), который в процессе эксплуатации выделяет вредные вещества.

**Источники, выбрасывающие вредные вещества** – специальное оборудование (труба, вентиляционная шахта и прочее), с помощью которого осуществляется отвод вредных веществ в атмосферу.

Статистических показателей, с помощью которых анализируют состояние атмосферного воздуха по стационарным источникам относят:

1. *Общее количество выбросов и выделений вредных веществ* из всех источников, которые выделяют и выбрасывают вредные вещества.

Двуокись углерода ( $CO_2$ ) — один из основных парниковых газов, выделяется отдельной строкой. В 2018 году в Украине от стационарных источников поступило в атмосферу 126378,3 тис. т  $CO_2$ .

2. *Выбросы и выделения вредных веществ по отдельным видам.*

Значение этих статистических показателей не учитывает как было осуществлено загрязнение атмосферного воздуха – при наличии очистных сооружений или их отсутствия.

3. *Степень улавливания вредных веществ* – показатель, характеризующий эффективность мероприятий по охране атмосферы.

4. Для сопоставления рассчитывают *показатели удельных выбросов вредных веществ на 1 человека и на 1 км<sup>2</sup> территории.*

На каждого украинского жителя в 2018 году пришлось 59,3 кг вредных веществ (без  $CO_2$ ), которые попадают в атмосферу от стационарных источников или 4350 кг / км<sup>2</sup> (без учёта АРК, части Донецкой и Луганской областей). Для Запорожской области в 2018 году эти показатели составили 101,9 кг / человека или 6,4 т / км<sup>2</sup>.

Вторая группа статистических показателей анализирует ситуацию с источниками загрязнения, в которую входят передвижные транспортные средства.

Существует целый ряд статистических показателей, которые помогают оценить, на каком уровне находится состояние *земельных и лесных ресурсов.*

К этим богатствам необходимо относиться очень рационально. Украина имеет большую территорию земель и для того, чтобы они не сокращались и не теряли качество, проводится серия различных

мероприятий, к которым относят противоэрозионные и противооползневые: формирование полевых защитных лесополос, закрепление оврагов и балок; проведение агротехнических противоэрозионных работ. В настоящее время проблемой остаются работы по рекультивации нарушенных земель; земель, что после хозяйственной деятельности утратили свою первоначальную ценность и поэтому является источником негативного воздействия на окружающую среду.

Статистических показателей земли и леса относятся:

1. *Общее количество земельных и лесных ресурсов.* На долю Украины приходится примерно 0,33 млн км<sup>2</sup> пахотных земель. Почти вся эта территория находится в пригодных и благоприятных для земледелия природно-климатических условиях.

На сегодняшний день в связи с неграмотным использованием лесного фонда лесистость сократилась в Украине. Она составляет 14,35 % всей территории (при норме не менее 30 %).

2. *Распределение земельных и лесных ресурсов по территории.* В Карпатах сосредоточено более 30 % лесов, в Полесье – около 40 % всей площади лесов страны.

3. *Удельная обеспеченность земельными и лесными ресурсами на 1 человека и на 1 км<sup>2</sup>.* В среднем в Украине на 1 человека приходится 0,6 га пашни, но этот показатель снижается. Тенденция вызвана эрозией пашни, увеличением количества кислых земель, переувлажнением, засорённостью, заболачиванием, необоснованной мелиорацией земель.

На 1 жителя Украины приходится 0,2 га леса (в мире этот показатель достигает 1,4 га на 1 человека).

4. *Количество использованных земельных и лесных ресурсов.*

Земельные ресурсы условно разделяют на земли сельскохозяйственного назначения и несельскохозяйственные земли. Основными землевладельцами и землепользователями являются сельскохозяйственные предприятия, хозяйства и граждане, которым предоставлена земля в собственность и пользование.

Использование лесных ресурсов подразделяется на *общее* и *специальное*.

5. *Качество земельных и лесных ресурсов.* В Украине площадь сельскохозяйственных угодий, загрязнённых радионуклидами вследствие аварии на Чернобыльской АЭС, составляет 8908,9 тысяч га, а пашни – 7338,6 тысяч га. При наличии современных способов и методов ведения земледелия возникает реальная угроза потери плодородия земельных угодий. За последние годы в почвах Украины содержание гумуса уменьшился на 25 %.

Статистика учитывает меры по защите и рациональному использованию земельных и лесных ресурсов, которые проводятся ежегодно.

Статистические показатели анализируют состояние охраны в окружающей среде, а также в животном, растительном мире; дают характеристику запасам минеральных ресурсов; формируют и ведут учёт природоохранных затрат.

Объекты хозяйствования (предприятия, организации и др.) в зависимости от характера своей деятельности отчитываются территориальным органам Государственного статистического наблюдения по формам:

а) № 1 – экологические затраты «Затраты на охрану окружающей природной среды и экологические платежи»;

б) № 1 – отходы «Образование и обращение с отходами»;

в) № 2-тп (воздух) «Отчет о выбросах загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов»;

г) № 2-тп (охота) «Отчет об учете, добыче и разведение охотничьих животных»;

д) № 3-лг «Отчет о производстве и реализации продукции лесного хозяйства, воспроизводстве и защите лесов».

## 5 Учёт природных ресурсов. Кадастры природных ресурсов

Кадастровая форма предоставления природно-экономической информации о природных ресурсах является общепризнанной в мировой практике.

Для составления кадастров используются данные *инвентаризации природных ресурсов*, которая представляет собой выявление и периодический учёт количества, качества, динамики запасов и изменений в процессе эксплуатации различных видов природных ресурсов.

**Учёт природных ресурсов** представляет собой комплекс мероприятий, направленных на оценку состояния и использования природных ресурсов.

Различают следующие *виды учёта природных ресурсов*:

*Государственный учёт* (единый по стране в целом, проводится периодически). Осуществляется по единой системе показателей: степень изученности; степень пользования; направление использования; количество (площадь, объем, производительность); качество состава и технологии переработки.

При этом система показателей разрабатывается для каждого вида ресурсов с учётом их особенностей. Учёт ведётся по местонахождению, участками, предприятиями-пользователями и по административным районам. Исходная база для государственного учёта – материалы обследования, изучения и инвентаризации природных ресурсов, складывающихся на предприятиях, в исследовательских и практических организациях.

*Детальный учёт* (ведётся на предприятиях) – его данные заносятся в специальные книги. Его основой является анализ динамики природных ресурсов. В связи с многократным использованием материалов и дефицитом многих видов сырья в учёт также нужно привлекать отходы и вторичное сырьё. Важным при этом является формирование балансов использования и воспроизводства материалов. В этом балансе должны быть отражены: объём привлечения в производство материалов; объём отходов на различных этапах переработки материалов; объём потребления и накопления их в хозяйстве; объём возврата и рассеивания в процессе потребления.

*Задачи учёта природных ресурсов:*

1. Оценка природных богатств и степени обеспечения ими.
2. Анализ динамики природных ресурсов и их использования.
3. Оценка влияния хозяйственной деятельности на природные ресурсы.
4. Прогнозирование и планирование состояния природных ресурсов.
5. Технико-экономическое обоснование развития и размещения отраслей национального хозяйства.
6. Проектирование предприятий с использованием и восстановления природных ресурсов.

**Кадастр природных ресурсов** — это систематизированный официальный свод сведений количественных, качественных и территориально-адресных показателей, характеризующих определенный вид природных ресурсов, включая экономическую оценку, а также характер изменений состояния ресурсов под воздействием природных, техногенных и экономических факторов. Кроме того, кадастр может включать рекомендации по рационализации использования ресурсов и необходимым мерам их охраны.

Существующая система природно-ресурсных кадастров включает в себя следующие ключевые компоненты отраслевых кадастров:

- а) государственную регистрацию природопользователей;
- б) количественный учёт природных ресурсов;
- в) бонитировку (сравнительную характеристику качества) природных ресурсов;
- г) экономическую оценку природных ресурсов.

Основными *принципами* ведения кадастра природных ресурсов являются:

- 1) обеспечение требований комплексного природопользования;
- 2) полная достоверность количественного и качественного учета природных ресурсов;
- 3) распределение их по пользователям и территории;
- 4) оценка фактического состояния природно-ресурсного потенциала;
- 5) приоритетность требований экологической безопасности;
- 6) научно обоснованное нормирование воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Данные кадастров используются для установления платы за пользование природными ресурсами, оценки стоимости объектов в случае их аренды, залога, купли-продажи.

Кадастры составляются на основе данных государственного учета. Порядок организации, ведения и финансирования кадастров регулируется законами, кодексами Украины, постановлениями Кабинета Министров Украины.

В практике имеют место следующие виды кадастров природных ресурсов:

а) **Государственный земельный кадастр** (Закон Украины «О Государственном земельном кадастре от 07.07.2011 № 3613-VI, редакция от 16.01.2020);

б) **Государственный водный кадастр (ГВК)** (Постановление КМУ «Об утверждении Порядка ведения государственного водного кадастра» от 08.04.1996 № 413, редакция от 24.12.2019).

В соответствии с Водным кодексом Украины в рамках ведения ГВК ведётся раздел *«Государственный кадастр месторождений подземных вод»*;

в) **Государственный лесной кадастр** (Постановление КМУ «Об утверждении Порядка ведения государственного лесного кадастра и учета лесов» от 20.06.2007 № 848, редакция от 24.12.2019);

г) **Государственный кадастр месторождений и проявлений полезных ископаемых Украины** (Постановление КМУ «Об утверждении Порядка государственного учета месторождений, запасов и проявлений полезных ископаемых» от 31.01.1995 № 75, редакция от 24.12.2019);

д) **Государственный кадастр природных лечебных ресурсов** (Постановление КМУ «Об утверждении Инструкции по созданию и ведению Государственного кадастра природных лечебных ресурсов» от 23.09.2009 № 687, редакция от 23.09.2009);

е) **Государственный кадастр территорий и объектов природно-заповедного фонда Украины** (Постановление КМУ «Об утверждении

Порядка государственного учета месторождений, запасов и проявлений полезных ископаемых» от 16.02.2005 № 67, редакция от 17.01.2017);

ж) **Государственный кадастр животного мира** (Постановление КМУ «Об утверждении Порядка государственного учета месторождений, запасов и проявлений полезных ископаемых» от 15.11.1994 № 772, редакция от 24.12.2019);

и) **Государственный кадастр растительного мира** (Постановление КМУ «Об утверждении Порядка ведения государственного учета и кадастра растительного мира» от 22.02.2006 № 195, редакция от 24.12.2019);

Закон Украины «Об охотничьем хозяйстве и охоте» от 22.02.2000 № 1478-III (редакция от 10.03.2017) в статье 6-1 среди полномочий центрального органа исполнительной власти, реализующего государственную политику в сфере лесного и охотничьего хозяйства выделяет право ведения государственного *кадастра охотничьих животных*, находящихся на территории Украины.

К кадастрам следует отнести **Красную и Зелёную книги Украины**. Красная книга — это список редких, уязвимых и исчезающих видов животного и растительного мира в пределах Украины, а также обобщенные сведения о современном состоянии этих видов и меры по их сохранению (Закон Украины «О Красной книге Украины» от 07.02.2002 № 3055-III, редакция от 18.12.2017). Зелёная книга — свод данных о редких, исчезающих и типичных растительных сообществах, нуждающихся в особой охране (Постановление КМУ «Об утверждении Положения о Зеленой книге Украины» от 29.08.2002 № 1286, редакция от 24.12.2019).

Основные проблемы существующей системы отраслевых ресурсных кадастров заключаются в следующем:

а) обособленность различных кадастров не позволяет проводить комплексную оценку природно-ресурсного потенциала, а, следовательно, существующая система кадастров не может обеспечить управление природопользованием на территориальном уровне;

б) несопоставимость отраслевых кадастров по содержанию, кругу показателей, отсутствие оценок эффективности использования конкретного ресурса.

В конце сентября 2019 Премьер-министр Украины поставил перед государственными органами задачу объединенного функционирования государственных кадастров, в первую очередь земельного и лесного. Однако информационное взаимодействие государственных кадастров вызывает необходимость изменения подходов к ведению их как к геоинформационной системе. Есть потребность во внесении изменений в

действующий Порядок ведения государственных кадастров и учета природных ресурсов, которые бы учитывали вопросы дальнейшей интеграции кадастров.

В связи с переносом центра тяжести управления социально-экономическими процессами на региональном уровне возрастает роль *региональных кадастров природных ресурсов (РКПР)* (Постановление КМУ «Об утверждении Положения о региональных кадастры природных ресурсов» от 28.12.2001 № 1781, редакция от 24.12.2019).

РКПР предназначенный для обеспечения государственных и муниципальных органов власти, инвесторов и природопользователей информацией, необходимой для:

- а) разработки стратегии устойчивого социально-экономического развития территорий;
- б) выравнивание уровня социально-экономического развития районов в пределах территории Украины;
- в) гармонизации природно-ресурсных отношений между городскими и окружающими сельскими территориями;
- г) оптимизации системы платежей за природные ресурсы с учётом их эколого-социальной значимости для различных регионов;
- д) информационного обеспечения управленческих решений и определение лучших направлений для государственных и частных инвестиций на территориях субъектов страны, гарантирующие рациональное использование их природно-ресурсного потенциала.

Перечень сведений и данных, включаемых в кадастровую документацию, и формы этой документации утверждаются Минэкоэнерго.

Региональные кадастры ведутся по отдельным видам природных ресурсов:

- 1) земельные ресурсы;
- 2) водные ресурсы;
- 3) природные растительные ресурсы;
- 4) ресурсы животного мира;
- 5) природные лечебные ресурсы;
- 6) минерально-сырьевые ресурсы, полезные ископаемые месторождений, проявлений, а также полезные ископаемые техногенных месторождений.

Раздел «Земельные ресурсы» включает сведения и данные о местах расположения земельных участков, их классификацию, количественную и качественную характеристику.

Раздел «Водные ресурсы» содержит данные государственного учета поверхностных и подземных вод, водопользования, которые систематизируются по водным объектам, их участкам, водосборным

бассейнам рек, бассейнам подземных вод, водохозяйственным участкам, экономическим районам, административно-территориальным единицам, а также сведения о водохозяйственных объектах, обеспечивающих использование воды, очистку и сброс сточных вод (с оценкой их эффективности).

Раздел «Природные растительные ресурсы» включает сведения, характеризующие количественное, качественное состояние и экономическую оценку дикорастущих и других несельскохозяйственного назначения сосудистых растениях, в том числе лесных (распределение между пользователями, отнесение к категориям, другие данные), а также данные о мохообразных, водорослях, лишайниках и грибах.

Раздел «Ресурсы животного мира» содержит данные по учету животных, хордовых, в том числе позвоночных и беспозвоночных во всем их видовом и популяционном многообразии и на всех стадиях развития, находящихся в состоянии естественной свободы, по отдельным видам (группам видов) животных, а также сведения о состоянии животного мира, численность и объемы хозяйственного использования этих животных, их частей (рога, кожа и т. д.) и продукты жизнедеятельности диких животных (мед, воск и т. д.).

Раздел «Природные лечебные ресурсы» включает данные о природных лечебных ресурсах: минеральные и термальные воды, лечебные грязи, озокерит, рапа лиманов и озер, морская вода, природные объекты и комплексы с климатическими условиями, благоприятными для лечения, медицинской реабилитации и профилактики заболеваний. Также содержатся сведения по количеству, качеству и других важных характеристиках этих ресурсов, возможных объемов, способов и режимов их использования.

Раздел «Минерально-сырьевые ресурсы, полезные ископаемые месторождений, проявлений, а также полезные ископаемые техногенных месторождений» содержит сведения по каждому виду полезных ископаемых всех открытых месторождений региона независимо от количества запасов, состояния их разведки, освоения и ведомственной принадлежности, а также сведения относительно проявлений техногенных месторождений.

Данные об объектах региональных кадастров базируются на сведениях Государственного земельного кадастра.

Ведение региональных кадастров по разделам осуществляют Гослесагентство, Госводагентство, территориальные органы Госгеокадастра и Минздрава. Порядок ведения кадастров определяется инструкцией, утвержденной Минэкоэнерго.

## 6 Необходимость и сущность экономической оценки природных ресурсов, её объекты и критерии

Необходимость экономической оценки природных ресурсов обусловлена их ролью как составной части общественного богатства страны, а также как важнейшего фактора общественного производства.

В методологическом смысле общепринятая трактовка категорий «общественного» или «национального» богатства включает:

– недвижимое и движимое имущество (основной и оборотный капитал, имущество домашних хозяйств);

– природные ресурсы и блага (месторождения полезных ископаемых, земельные, лесные, водные ресурсы, биологические и рекреационные ресурсы и др.);

– нематериальные активы и другие ценности невещественного богатства (интеллектуальная собственность, научно-технический потенциал, образовательный и духовный потенциал, культура, здоровье).

Определение полноты и состава общественного богатства зависят от оценки его важнейшей составляющей — природных ресурсов, их роли в системе экономических отношений и хозяйственной деятельности, от объективности применяемых методологических подходов.

Экономическая оценка природных ресурсов необходима для обеспечения *макроэкономических задач природопользования*, а именно:

а) обоснования баланса использования и потребления природных ресурсов и их общей эффективности (потенциальной, плановой и фактической);

б) учета стоимости природных ресурсов в составе богатства страны;

в) прогнозирования и планирования развития экономики;

г) регулирования процессов природопользования;

д) решения стратегических вопросов экономической безопасности страны;

е) экономического механизма передачи в пользование и во владение природных ресурсов;

ж) системы налогообложения и экономического стимулирования в сфере природопользования;

и) обоснования стратегий, долгосрочных и среднесрочных планов социально-экономического развития страны, ее регионов и территориальных образований;

к) включения показателей экономической оценки природных ресурсов в систему социально-экономических отношений в обществе;

л) решения общегосударственных вопросов, связанных с рациональным и комплексным использованием природных ресурсов.

На *микроэкономическом уровне* экономическая оценка природных ресурсов применяется для решения следующих задач:

- 1) определения стоимости запасов природных ресурсов;
- 2) прогнозирования и планирования использования природных ресурсов;
- 3) обоснования экономической целесообразности ввода объектов природных ресурсов в разработку и последовательности их эксплуатации;
- 4) обоснования сохранения объектов природных ресурсов для общества;
- 5) обоснования вывода объектов природных ресурсов из разработки и эксплуатации;
- 6) выбора оптимальных сроков, объемов и технологических параметров их эксплуатации (использования);
- 7) определения экономической эффективности инвестиций в природно-ресурсный комплекс;
- 8) определения убытков от нерационального и некомплексного использования природных ресурсов;
- 9) учета природных ресурсов в балансе и структуре национального богатства;
- 10) установления платежей и акцизов за пользование природными ресурсами;
- 11) определения залоговой стоимости природных объектов и ресурсов;
- 12) определения величины компенсационных платежей, связанных с выбытием или изменением целевого назначения природных ресурсов;
- 13) решения других задач, связанных с рациональным использованием природных ресурсов.

***Цели государственной политики*** в сфере оценки природных ресурсов:

- 1) экономическая реализация прав государства как собственника природных ресурсов;
- 2) обеспечение совершенствования методов оценки эффективности инвестиционных программ и проектов в сфере природопользования;
- 3) формирование рынка экологических товаров, работ и услуг;
- 4) создание рынка экологического страхования и экологического аудита в сфере природопользования;
- 5) создание эффективного механизма предоставления лицензий на природопользование.

Система стоимостных оценок природных ресурсов призвана решить целый комплекс важных *народнохозяйственных проблем*, а именно:

- а) создать механизм учета и воспроизводства национального богатства страны;

б) разработать принципы инвестирования природо-эксплуатирующих отраслей;

в) внедрить методы управления запасами природных ресурсов и решить проблемы ресурсосбережения;

г) обеспечить сбалансированное развитие территорий;

д) разработать единую систему платежей за пользование природными ресурсами, методологию оценки объектов недвижимости и др.

К основным *методологическим принципам* экономической оценки природных ресурсов относят: принцип комплексности, принцип императива, принцип обеспечения экономического воспроизводства, принцип оптимизации (альтернатив и вариантов).

1. *Принцип комплексности* предполагает учет всех природных ресурсов (как используемых, так и подвергающихся негативному воздействию), входящих в состав одного природного объекта. Кроме того, применительно к каждому используемому природному ресурсу должна быть учтена вся извлекаемая при данном варианте природопользования польза. В данном случае все используемые ресурсы относят к ресурсам первой группы. Они учитываются как в результатах — в виде стоимости произведенной продукции, так и совокупных затратах на эксплуатацию, первичную переработку и транспортировку до потребителя. Ресурсы, которые не будут освоены при использовании основного ресурса, но будут подвергнуты определенному воздействию (ухудшение качества, уничтожение и пр.) относят к ресурсам второй группы. Ресурсы этой группы учитываются в формуле оценки основного ресурса в составе издержек.

2. *Принцип императива* воспроизводства возобновимых природных ресурсов означает, что та часть возобновимых природных ресурсов, которая эксплуатируется или подвергается воздействию (уменьшающему их количество или ухудшающему их качество), должна быть воспроизведена и в натуральной форме (в количественном или качественном отношении). Таким образом, в качестве минимума экономической оценки возобновимых природных ресурсов принимаются затраты на физическое воспроизводство этого вида потребляемых или уничтожаемых природных ресурсов.

3. *Принцип экономического воспроизводства* невозобновимых природных ресурсов или потребительных стоимостей, в них заключенных, означает, что при оценке таких ресурсов должны учитываться отчисления на их экономическое воспроизводство и (или) отчисления на обеспечение замены дефицитных невозобновимых природных ресурсов другими видами ресурсов или материалов, обладающих той же потребительной стоимостью, что и заменяемые природные ресурсы.

4. *Принцип оптимизации* экономической оценки природного объекта в целом означает, что существует такой вариант использования природных ресурсов, входящих в состав природного объекта, при котором последний имеет наивысшую оценку.

Экономической наукой выработаны для практической работы также **методические принципы** экономической оценки природных ресурсов, к которым относятся:

- а) учет возможностей воспроизводства ресурса;
- б) учет имеющихся и возможных альтернативных заменителей ресурса;
- в) учет взаимодействия и пограничного расположения оцениваемого ресурса с другими ресурсами;
- г) учет влияния результатов эксплуатации ресурса на состояние окружающей среды, в том числе на состояние других ресурсов;
- д) оценка эксплуатационных потерь природного ресурса;
- е) оценка выхода продукции из природного ресурса;
- ж) определение экономического эффекта от применения продукции, произведенной с использованием ресурса, или доли экономического эффекта, приходящейся на данный ресурс;
- и) учет социальных эффектов, для которых невозможна экономическая оценка;
- к) проведение сравнительного анализа результатов оценки;
- л) использование сопоставимых по времени, происхождению и методам расчета исходных показателей (данных).

Основные **требования** к системе экономических оценок природных ресурсов следующие:

1. Должна быть определены задачи оценки.
2. Оценивать все природные ресурсы на единой методологической основе. Как правило, экономическая оценка природных ресурсов базируется на общих методологических принципах теории трудовой стоимости.
3. Учитывать в оценке потенциальный (а не фактически достигнутый) эффект их использования.
4. При экономической оценке важно методологически правильно учесть ряд объективных природных условий, которые не связаны с природными свойствами ресурсов.

К ним можно отнести:

- а) учёт разделения природных ресурсов на воспроизводимые и невозпроизводимые. Эта разница находит своё отражение в практике учёта: в одних случаях определяются те или иные показатели производительности, в других – суммарные запасы;

б) учёт неоднородности продукции, получаемой при использовании различных природных ресурсов. Это задание рядом экономистов решается путём приведения конкретных видов продуктов к условно натуральным показателям;

в) принятие во внимание наличия различных территориальных форм природных ресурсов (узко локализованные формы размещения ресурсов (и ресурсы, охватывающие определённую площадь;

г) учёт географического положения (затраты на освоение и использование, которые необходимы в связи с удалённостью природных ресурсов от экономических центров снабжения и транспортных путей или положением в районе со сложными природными условиями, отсутствием или дефицитом рабочей силы и др.);

д) учёт преимуществ и дефицитности отдельных компонентов природных ресурсов, что предполагает введение для особо дефицитных компонентов природы более высоких экономических оценок;

е) применение регионально дифференцированных экономических оценок относительно одинаковых по качественным и количественным параметрам компонентов природных ресурсов в случаях, когда разными являются природно-географические и экономические условия их воспроизводства и использования;

ж) учёт множественности значений природных ресурсов.

5. С наибольшей полнотой учитывать фактор времени при проведении ресурсооценивающих работ. Динамичность экономических оценок природных ресурсов во времени предусматривает корректировку экономических оценок отдельных объектов природы в связи с воздействием инфляции, изменением качества природных ресурсов и спроса на них и действием других факторов.

Экономическая оценка природных ресурсов (ЭОПР) в стоимостной формы обеспечивает:

- одинаковые экономические (хозрасчётные) возможности для субъектов хозяйствования, которые функционируют в различных условиях;
- создание эффективного материального стимула к рациональному природопользованию.

Для определения экономической ценности природы важной является концепция «готовность платить». Отражением готовности платить за определенный товар со стороны потребителей является кривая спроса  $D - D_1$  на рис. 1.1. Эта кривая показывает, каким был бы спрос на товары (измеряемый по горизонтальной оси) при различных уровнях цены (вертикальная ось).

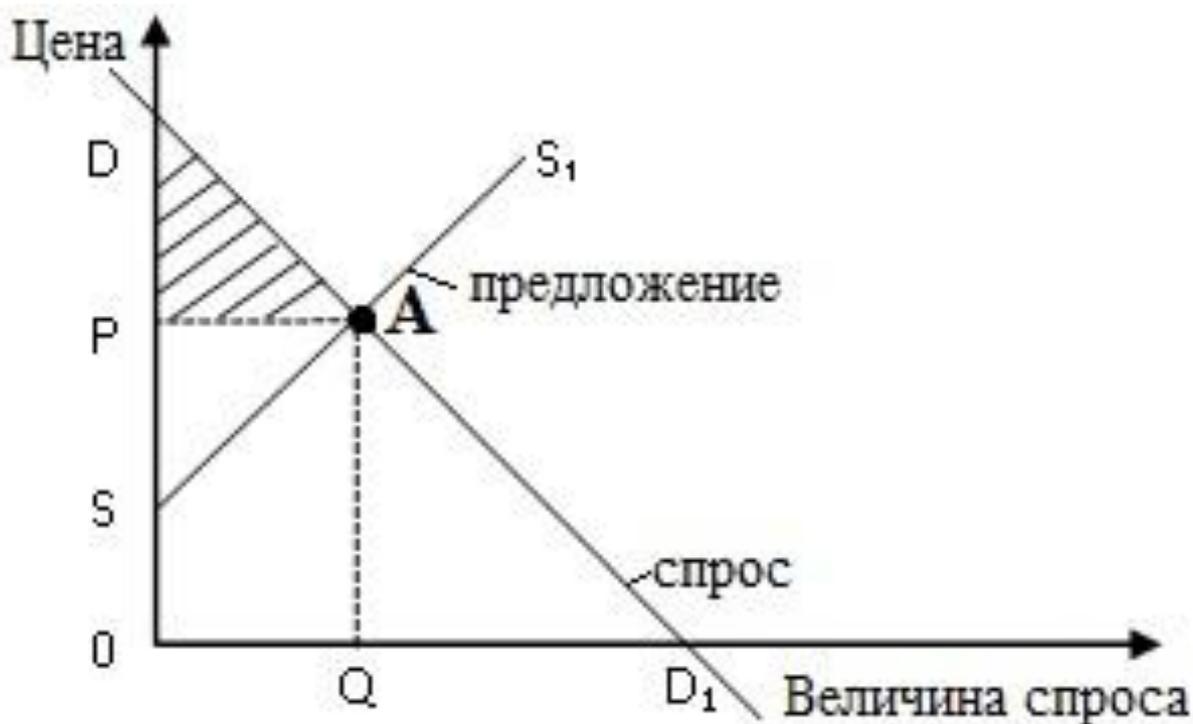


Рисунок 1.1 – Спрос, предложение и цена

В точке  $A$  пересекаются кривые спроса  $D - D_1$  и предложения  $S - S_1$ , что соответствует покупке товара по цене  $P$  в количестве  $Q$ . Потребитель платит за товар стоимость  $(P \cdot Q)$  (прямоугольник  $OPAQ$ ). С точки зрения оценки природных благ важным является треугольник  $ADP$ . Он отражает дополнительную величину, которую потребитель был бы готов заплатить за товар сверх уплаченной суммы. В теории эта величина называется *излишком потребителя*.

Стоимость определенного экологического блага (например, участка, который может использоваться для охоты и рыбной ловли) может определяться путем сложения рыночной стоимости ( $OPAQ$ ) и дополнительной выгоды потребителя ( $ADP$ ).

## 7 Методические подходы к определению экономической оценки природных ресурсов

Среди имеющихся подходов к определению экономической ценности природных ресурсов и природных услуг, которые позволяют получить конкретную оценку, можно выделить такие:

1. Энергетическая оценка природных ресурсов.
2. Результатный.
3. Воспроизводственный подход (метод оценки стоимости воспроизводства).
4. Метод оценки по непосредственным (прямым) затратам.

5. Затратно-убыточный.
6. Затратно-ресурсный подход.
7. Монопольно-ведомственный подход.
8. Рыночная оценка природных ресурсов.
9. Рентный.

**Энергетическая оценка природных ресурсов** основывается на том, что природные ресурсы имеют определенный энергетический эквивалент.

В соответствии с **результатным подходом** оценка производится на базе стоимости продукции, полученной с единицы природного ресурса (или при использовании единицы ресурса). Экономическую оценку (стоимость) имеют лишь те природные ресурсы, которые приносят доход. Этот подход имеет следующие *недостатки*:

1. Стоимость первичной продукции может быть определена не для всех природных ресурсов.
2. Доход от использования ресурса может быть как прямым, так и косвенным. Последний вид дохода, очень сложно оценить адекватно.
3. Результатный подход не учитывает фактор времени. Ресурс, неиспользуемый в настоящее время может быть востребован и даже стать дефицитным в будущем, с развитием новых технологий, производств, в процессе освоения новых территорий.

## 7.1 Затратные подходы

**Воспроизводственный подход (метод оценки стоимости воссоздания)** – расчет цены природного ресурса на основании затрат, необходимых для воспроизводства потерянного или деградировавшего вида ресурсов (например, биологического вида). Суть воспроизводственного подхода заключается в следующем. Совокупность возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов на определенной территории и состояние окружающей природной среды, приближенные к естественному (заданному) уровню, принимаются за определенный стандарт. Использование на этой территории природного ресурса предполагает его восстановление в прежнем количестве и качестве для возобновляемых ресурсов, а для невозобновляемых – компенсацию с учетом принятого стандарта качества окружающей среды в данном месте.

**Метод оценки по непосредственным (прямым) затратам** на разведку, освоение, добычу и транспортировку ресурса. Оценка природных ресурсов осуществляется суммированием затрат на освоение и использование

(эксплуатацию) ресурсного источника. Алгоритмы расчёта экономической оценки природных ресурсов можно представить в обобщённом виде:

$$O = \frac{Z}{Q}, \quad (1.1)$$

где  $Z$  – затраты на освоение и эксплуатацию природного ресурса, грн;

$Q$  – объём природного ресурса, ед., м<sup>3</sup>, кг, га и др.

Объём природного ресурса может быть рассчитан различными способами и базируется на натуральной оценке ресурса.

Основным *недостатком* затратного подхода является расхождение в стоимости (себестоимости) ресурса и его потребительской стоимости. Ресурс лучшего качества, расположенный в более удобном для освоения месте, получит меньшую стоимость, так как затраты на его освоение будут меньше.

**Затратно-убыточный** – учитываются не только непосредственные финансовые затраты на хозяйственное освоение ресурсного источника, но и ущерб, вызванный его эксплуатацией (косвенные затраты). Составной частью данного подхода является:

- *оценка по принципу потерянной выгоды*, которая подразумевает оценку упущенной выгоды в результате отказа от одного вида использования ресурсного участка в пользу другого (например, создавая водохранилище, общество сознательно отказывается от сельскохозяйственного использования данной территории); таким образом, упущенная выгода от неполучения продукции, например, сельскохозяйственной, характеризует экономическую ценность земельного участка; этот тип затрат связан с понятием *альтернативной стоимости* (упущенной выгоды) либо от неиспользования (например, охраны территорий), либо от альтернативного использования (добыча минеральных ресурсов, развитие сельского хозяйства, интенсивное лесное хозяйство).

Чем меньше альтернативная стоимость природного блага, тем меньше нужно затрат для компенсации экономических потерь от сохранения этого блага. Этот подход используется на практике для измерения «сохранения стоимости».

- *оценка по стоимости заменителей*, когда определяется величина средств, которые общество должно израсходовать на замещение данного природного ресурса другим, равноценным ему по значению. В этом случае издержки включают дополнительные затраты на изучение (геологическую разведку), обустройство территории в целях использования (эксплуатации) ресурсного источника.

**Преимущества** подхода:

а) позволяет частично или полностью возместить экономические убытки от загрязнения окружающей среды и затраты, которые потом пойдут на финансирование природозащитной деятельности и компенсацию отрицательного влияния загрязнения на окружающую среду;

б) учитывает реальные финансово-экономические особенности региона – платежеспособность предприятий и возможности органов, которые контролируют природоохранный фонд;

в) обеспечивает высокий стимулирующий эффект и объективную зависимость суммы платежей от региональных факторов и состояния природоохранной работы на предприятии.

**Затратно-ресурсный подход.** Согласно этому подходу, при определении стоимости природного ресурса суммируются затраты на его освоение и доход от использования. Эта концепция имеет то преимущество, что оценка природного ресурса будет выше, что создает возможность для стимулирования рационального использования природных ресурсов.

**Монопольно-ведомственный подход.** Этот подход является разновидностью затратного. Суть его заключается в том, чтобы размер платежей за использование природных ресурсов соответствовал потребностям финансового обеспечения деятельности специализированных государственных служб, которые осуществляют монопольное распоряжение (управление) природными ресурсами.

## 7.2 Рыночная оценка природных ресурсов

Методы косвенной оценки применяются в тех случаях, когда:

- экологические последствия не влияют на продукцию, которая сбывается на рынке;
- невозможно прямо наблюдать, чему люди отдают предпочтение;
- включённое в выборку населения является представительным, хорошо информированным, проявляет интерес к обсуждаемому вопросу.

С их помощью осуществляется попытка выявить предпочтения потребителей и на этой основе построить некомпенсированную функцию спроса на ресурс.

Из всех методов непрямой оценки основными являются:

1. *Метод субъективной оценки стоимости (метод выраженных предпочтений).* Через опросы, анкетирование населения выясняют готовность людей платить за существование определенного вида ресурсов (например, исчезающего вида растений или животных). Подход обычно используется, когда нет нормальных рынков.

Жителей местности, обладающей определенной экологической ценностью или биологическим ресурсом, спрашивают об их готовности платить за сохранение данного блага или ресурса (например, для реки - сохранение возможностей рекреации, чистоты воды для купания, рыболовства и тому подобное). Аналитики могут рассчитать среднюю сумму «готовности платить». Для получения оценки общей стоимости эту сумму «готовности платить» умножают на общее число людей, наслаждающихся экологическим местом или благами.

2. *Метод транспортно-путевых (или транспортных) расходов.* Является методом *обнаружения предпочтений*. На основе стоимостных или временных затрат на достижение ресурсного объекта (экономического расстояния) определяется экономическая ценность природного ресурса. Метод определения транспортных расходов применяется в основном для оценки рекреационной ценности природного ресурса. Данный метод рекомендуется применять (Организация экономического сотрудничества и развития) когда:

- объект является доступным в определенный период года;
- не существует прямой платы (или она очень низка) за пользование оцениваемым ресурсом;
- люди несут значительные расходы на поездки к природному объекту.

Метод основан на достаточно простом предположении: затраты на посещение интересующего население природного объекта (например, затраты на бензин или затраты времени) в некоторой степени отражают рекреационную ценность этого места. Используются специальные опросники для вопросов визитерам природных объектов о месте, откуда они прибыли. Из ответов визитеров можно оценить соотношение количества визитов в год и транспортных расходов. Не удивительно, что это соотношение в общем показывает типичную кривую спроса, что убывает в соотношении между затратами на визит и количеством сделанных визитов. Например, люди, которые живут на значительном расстоянии от рекреационного места (высокие транспортные расходы) делают несколько визитов в год, в то время как живущие рядом (с низкими транспортными расходами) – имеют тенденцию к более частым визитам.

3. *Метод гедонистического ценообразования*, который можно назвать методом «оценивания наслаждения». Это метод для оценки экологических благ, существование которых прямо воздействует на рыночные цены. На практике применим на рынке собственности. Цены на дома и квартиры определяются многими факторами: числом комнат, транспортной инфраструктурой, доступностью рабочего места и т. д. Одним из важных факторов является местное качество окружающей среды. Если можно выделить неэкологические факторы (например, число и размеры комнат,

одинаковую транспортную доступность и т. д), тогда некоторые остающиеся различия в ценах на дома и квартиры могут быть представлены как результат экологических различий. Например, дома, расположенные в «чистых» местностях, на берегу реки, рядом с лесом и др., имеют большую стоимость.

Данный метод применяется в случаях, если:

- рынок недвижимости активно развивается;
- качество окружающей среды, по мнению населения, является одним из факторов, определяющих стоимость недвижимости;
- доступной является информация о сделках на рынках недвижимости.

Эти методы связаны с теорией «готовности платить». Используются для определения стоимости неиспользования (стоимость существования). Это попытка экономически оценить природные услуги, то есть этические и эстетические аспекты: ценность природы самой по себе, эстетическая ценность природы для человека, долг по сохранению природы перед будущими поколениями, ценность наследия и т. д.

### 7.3 Природно-ресурсная рента

**Рентный подход** – оценивается максимально возможный народнохозяйственный экономический эффект от эксплуатации оцениваемого ресурса.

Рента (рентный доход) как экономическая категория характеризует любой доход, регулярно получаемый (с капитала, земли, имущества и т. п.) и непосредственно не зависит от предпринимательской деятельности.

**Природно-ресурсная рента** – это категория рентного дохода, возникающего в результате хозяйственной деятельности, связанной с использованием в общественном производстве природных ресурсов, количество которых ограничено и которые характеризуются исчерпаемостью или возобновимостью. Рентный доход распределяется между собственником природного ресурса и пользователем – субъектом хозяйствования, который является собственником продукции, произведенной в процессе пользования природными ресурсами.

**Дифференциальная рента** – избыточный чистый доход, который имеет фиксированный характер и получается при использовании природных ресурсов и условий разного качества.

Основные условия для формирования рентных оценок – это ограниченность ресурсов и наличие конкретных владельцев ресурсов и территорий.

Ограниченность ресурсов проявляется в нескольких формах, а именно:

- а) количество, качество, восстанавливаемость и территориальное распределение ресурсов;

б) эффективность с точки зрения привлечения в хозяйственный оборот (техническая, технологическая и экономическая) в каждый конкретный период времени;

в) наличие более одного потребителя на каждый конкретный элемент природно-ресурсного потенциала территории.

Например, естественным условием образования ренты служат различия в качестве земли и её ограниченность.

Различают такие формы ренты:

**Дифференциальная рента I** - дополнительный доход, полученный на лучших по качеству и местонахождению участках при одинаковых вложениях капитала.

Как правило, этот вид ренты связан с естественным плодородием земли. Следует отметить существенный момент - только сочетание свойств земли с капиталом дает возможность получить дифференциальную ренту.

**Дифференциальная рента II** - дополнительный доход, который получается на одинаковых по качеству участках за счет дополнительных вложений капитала.

**Монопольная рента** - дополнительный доход, получаемый при эксплуатации участков с исключительными свойствами (например, уникальные рекреационные ресурсы) и зависит от платежеспособного спроса потребителей.

В Украине есть все условия для формирования всех видов ренты. Однако особо следует отметить, что на практике ни один из видов ренты в чистом виде не существует, и можно говорить о дифференциальную ренту в общем виде.

К положительным сторонам рентного подхода можно отнести:

1) при рентных оценках лучший ресурс, то есть ресурс, использование которого дает относительно бóльший доход при одинаковых затратах, получает большую стоимость;

2) затраты на освоение ресурса ориентированы на некоторый средний уровень, поэтому их оценка более объективна;

3) рентные оценки учитывают факт ограниченности природного ресурса;

4) рентные платежи обосновывают необходимость разделения собственника и пользователя природного ресурса.

Недостатком рентного подхода является то, что плата за ресурс в размере всей дифференциальной ренты не оправдана, так как в этом случае может изыматься дифференциальная рента не только в первой, но и во второй форме, которая связана с более эффективным использованием капитала и ресурсов.

Основная особенность рентных оценок – необходимость их постоянной корректировки и поддержания условий их формирования. Если естественным базисом образования дифференциальной ренты является качество ресурса, то следует отметить, что освоение более лучших ресурсов будет влиять на размер ренты.

Рента проявляется лишь в случае удовлетворения конкретных потребностей потребителей, вследствие реализации продукции и услуг, изменения условий эксплуатации производственных и непроизводственных объектов и тому подобное. Потребности имеют свойство изменяться, что может также повлиять на размер ренты. Однако перечисленные преимущества и недостатки рентных оценок только подчеркивают значение этого показателя для формирования экономического механизма в условиях рыночных отношений.

Рентные отчисления могут иметь вид как абсолютных, так и процентных ставок от стоимости добытого сырья или полученной из него продукции, цены реализации, величины годового валового дохода и тому подобное.

Многоаспектность проявления природно-ресурсной ренты обуславливает разнообразие форм её изъятия, что может приобретать вид специальных сборов, платежей, налогов (земельного, лесного и т. п), арендной платы или других.

## 8 Концепция общей экономической ценности

Концепция общей экономической ценности (стоимости) (TEV) является перспективной с точки зрения комплексности подхода к оценке природы и учёта не только её прямых ресурсных функций, но и ассимиляционных функций, природных услуг. Величина общей экономической стоимости является суммой двух агрегированных показателей: стоимости использования (потребительной стоимости) и стоимости неиспользования

$$TEV = UV + NV \quad (1.2)$$

где TEV – общая экономическая ценность (стоимость) (*total economic value*);  
 UV – стоимость использования (потребительная стоимость) (*use value*);  
 NV – стоимость неиспользования (*non-use value*).

В свою очередь стоимость использования является суммой трёх слагаемых:

$$UV = DV + IV + PV, \quad (1.2)$$

где DV – прямая стоимость использования (*direct value*);

IV – косвенная стоимость использования (*indirect value*) – ассимиляционных свойств окружающей среды, регулирующих функций природы и т. п.;

PV – стоимость отложенной альтернативы (потенциальная ценность) (*potential value*).

Показатель стоимости неиспользования отражает социальные аспекты значимости природы для общества. Он часто определяется только величиной стоимости существования (*EV – value of existence*), простого удовольствия независимо от того, сможет ли данный человек когда-нибудь получить от этого прямую или косвенную выгоду. Иногда в стоимость неиспользования включается также *стоимость наследия* – стоимость сохраненных природных ресурсов и благ для будущих поколений.

Таким образом, в теории величина общей экономической ценности определяется как сумма четырех (редко пяти) слагаемых (рис. 1.2):



Рисунок 1.2 – Структура показателя общей экономической ценности (стоимости)

Наиболее хорошо поддается экономической оценке стоимость использования (более точный экономический термин – *потребительная стоимость*). Эти показатели являются вполне «осязаемыми», и они имеют свои цены, суммирование которых и даст прямую стоимость.

Более сложным является определение косвенной стоимости использования. Этот показатель часто применяется в глобальном масштабе (всей планеты) или в довольно широком региональном аспекте, то есть он пытается уловить выгоды для наибольшего территориального охвата.

Еще более сложным для расчетов является показатель стоимости отложенной альтернативы. Он связан с консервацией биологического ресурса для возможного использования в будущем, то есть речь идет о потенциальном использовании. В этом случае стоимость отложенной альтернативы является скорректированной суммой прямой и косвенной стоимости использования.

Стоимость неиспользования базируется на так называемой стоимости существования, которая является попыткой экономически оценить довольно

тонкие этические и эстетические аспекты: ценность природы самой по себе, эстетическая ценность природы для человека, долг по сохранению природы перед будущими поколениями, ценность наследия и т. д. Это выгоды индивидуума или общества, получаемые только от знания, что товары или услуги существуют. Стоимость существования может быть важной причиной для охраны дикой природы. При оценке стоимости используются упрощенные экономические подходы, прежде всего связанные с теорией «готовность платить», делаются попытки построения «суррогатных» рынков. Широко применяются методы анкетирования и опросов.

## 9 Экономическая оценка ассимиляционного потенциала природной среды (АПОС)

**Ассимиляционный потенциал** – это способность окружающей природной среды воспринимать различные антропогенные воздействия (в том числе поступление загрязняющих веществ) в определённых масштабах без изменения своих основных свойств в неопределённо длительной перспективе.

Ассимиляционная способность окружающей среды представляет собой специфичный природный ресурс. Учитывая глобальные масштабы воздействия на окружающую среду, возникает понятие ограниченности или дефицитности ассимиляционного потенциала окружающей среда (АПОС).

Сложность количественного определения АПОС связана с разнообразием видов антропогенного воздействия, а также с трудностями определения безопасного уровня каждого из этих видов воздействия.

Экономическое значение АПОС как особого качества природной среды выражается в:

- а) принципиальной возможности экономить на природоохранных затратах;
- б) способности предотвращать ущерб от негативных изменений основных свойств окружающей среды в результате загрязнения.

Выделяют два основных метода экономической оценки АПОС:

- затратный подход;
- рентной (квазирентной) оценки АПОС.

При экономической оценке АПОС на основе *затратного* подхода определяют *предотвращённый ущерб* — экономию затрат при предотвращении загрязнения.

*Метод рентной (квазирентной)* оценки АПОС строится на возможностях искусственного воспроизводства АПОС. Оценка представляет собой разность между общественно необходимыми затратами

на снижение загрязнений (воздействий) до экологических нормативов и индивидуальными затратами на достижение экологических нормативов в пределах конкретной территории, АПОС которой подлежит оценке. Данный подход предпочтительнее с точки зрения объективности оценки стоимости природного ресурса (АПОС) и с позиций практического использования.

Для практического осуществления экономической оценки АПОС на основе рентного метода предлагается использовать степень (кратность) превышения экологических нормативов в оцениваемом районе. Используя полученный показатель (коэффициент) и заранее определённое значение экономической оценки АПОС в эталонном районе (где соблюдаются экологические нормативы) рассчитывают искомую экономическую оценку АПОС. Данный подход предполагает проведение экономической оценки АПОС для каждого загрязняющего вещества отдельно. Общая экономическая оценка АПОС определяется суммированием оценок по отдельным веществам.

*Проблема рационального использования АПОС* имеет несколько аспектов рассмотрения.

1. Трудность количественной определённости АПОС (допустимое количество вредных веществ, которое может принять окружающая среда без изменения своих основных свойств).

2. АПОС не представлен на практике в качестве природного ресурса.

3. АПОС не является объектом собственности (т.к. на практике АПОС не является природным ресурсом и отсутствует его чёткая количественная определённость).

4. Нет собственника (субъекта собственности) АПОС при отсутствии объекта собственности.

5. Невозможно решить вопрос о распределении прав на использование этого ограниченного ресурса (АПОС), так как нет объекта и субъекта собственности.

6. Нет объективной экономической оценки АПОС (то, что никому не принадлежит, никем и не оценивается). В настоящее время пользование АПОС осуществляется бесплатно или почти бесплатно. Может быть установлена цена на пользование им, но она не базируется на экономической оценке АПОС.

7. Введение имущественных прав на АПОС должно быть дополнено возможностью перераспределения (продажи) прав собственности на АПОС между предпринимателями - загрязнителями.

8. Необходим соответствующий институциональный механизм управления АПОС (государственные или муниципальные управленческие органы, рыночные институты: уполномоченные банки и биржи по торговле правами на загрязнение и т.д.).

В современной хозяйственной практике имеет место открытый доступ к пользованию ассимиляционного потенциала. В окружающую среду поступает гораздо больше загрязняющих веществ, чем количество, соответствующее АПОС. Предприятия, превышающие экологические нормативы фактически бесконтрольно присваивают АПОС.

Бесконтрольное присвоение АПОС предприятиями-загрязнителями существенно искажает показатели экономической эффективности хозяйственной деятельности, поскольку издержки основного производства не отражают стоимости потребляемых природных ресурсов (в данном случае АПОС как специфического природного ресурса).

При открытом доступе к пользованию АПОС следует учитывать проблему несовпадения интересов различных экономических субъектов, т.е. деятельность предприятий - загрязнителей наносит вред не только обществу в целом, но и другим предпринимателям, в том числе партнёрам и конкурентам по бизнесу. Это может быть выражено как:

- ограничение хозяйственной деятельности других предпринимателей или индивидов (например, размещение жилой застройки, рекреационного комплекса вблизи крупного промышленного предприятия);
- увеличение издержек основного производства у других предпринимателей (дополнительные затраты на доподготовку производственных ресурсов, например очистку воды, сортировку сельскохозяйственной продукции);
- прямая потеря дохода (снижение продуктивности сельскохозяйственных культур, гибель животных, заболеваемость и временная потеря трудоспособности людей).

Во всех случаях речь идёт о возникновении ущерба, а, следовательно, экстерналий издержек. Экстерналий издержки возникают, когда объем загрязнений превысит ассимиляционный потенциал окружающей среды.

Существуют две базовые схемы распределения прав на использование АПОС:

1) предприниматель сам является собственником и включает стоимость ассимиляционного потенциала в основные издержки производства;

2) собственником АПОС является «жертва» загрязнения. В этом случае предприниматель должен получить часть прав на АПОС. В зависимости от условий договора предприниматель либо платит компенсацию жертвам загрязнения, либо вкладывает деньги в природоохранную деятельность, либо прекращает хозяйственную деятельность.