

Современный технический университет

# **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**

Кувшинкова А.Д.

учебное пособие

по направлению подготовки

Природообустройство и водопользование,

Профиль Природообустройство

Рязань, 2016

УДК 556

ББК 26.222

К88

Введение в специальность: Учебное пособие/ сост. Кувшинкова А.Д.  
Совр. техн. ун-т. - Рязань, 2016. - 37 с. - 50 экз.

Рецензент: кандидат географических наук Атаева Н.А.

Учебное пособие составлено по материалам отечественных учебников, научных монографий, статей, а также разработок автора. В пособии рассматриваются вопросы: Понятие о природопользовании. Эволюция представлений о природопользовании. География и проблемы природопользования. Общетеоретические основы природопользования. Классификация регионального природопользования. Экстенсивное и интенсивное природопользование. Рациональное и нерациональное природопользование. Эколого-географическое положение и природопользование. Культурный ландшафт как зеркало природопользования. Конфликты природопользования. Региональные геоэкологические проблемы.

Учебное пособие предназначено для студентов-бакалавров

*Печатается по решению Ученого Совета Современного технического  
университета*

УДК 556

ББК 26.222

К88

© А.Д. Кувшинкова,  
© Автономная некоммерческая  
организация высшего  
образования «Современный  
технический университет», 2016

## Введение

Целью учебного пособия по дисциплине «Введение в специальность» является ознакомление студентов со сферой предстоящей профессиональной деятельности, основами природообустройства.

В XXI веке общество вплотную подошло к необходимости целеустремленного управления социально-экономическим развитием городов, регионов и даже государств, переходу от борьбы с последствиями нерациональной хозяйственной деятельности к созданию системы рационального природопользования.

В связи с этим для решения проблемы сбалансированного взаимодействия общества и природы формируется новый принцип хозяйствования, в основе которого лежит критерий получения максимального экономического результата при минимальных затратах и при обязательном сохранении динамического равновесия биосферы, ее территориальных составляющих, т.е. без превышения возможностей территорий к самоочищению от отходов и загрязнений от хозяйственной деятельности.

Главным условием такого принципа хозяйствования является восстановление и сохранение высокого качества окружающей природной среды.

Формирующаяся в настоящее время социэкологическая концепция управления системой «общество-природа» предполагает переход от существующего экстенсивного природопользования к равновесному, когда общество контролирует все стороны своего развития, чтобы совокупная антропогенная нагрузка на среду не превышала самовосстановительного потенциала природных экосистем.

В решении задач рационального природопользования, в оптимизации условий жизни и деятельности человека при разных видах природопользования важнейшая роль принадлежит специалистам в области природообустройства.

## 1. Понятие о природопользовании

Природопользование существовало и существует как важнейший аспект жизни человека, включающий в себя совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер по его сохранению в процессе общественного производства для удовлетворения материальных и культурных потребностей общества.

Всю историю человечества можно рассматривать и как историю природопользования. Развивался человек — расширялась сфера его деятельности по использованию природных ресурсов.

Совершенствование природопользования и расширение сферы деятельности человека приводило к развитию, как самого человека, так и человеческих отношений. Без природопользования не было бы самого человека, его развития. Соответственно, без человека не было бы природопользования. И, что само собой естественно, в будущем без природопользования не будет и самого человека. «В этом мире есть только две вещи — люди и природные ресурсы» (Г. Пинкхот 1910).

Понятие и термин «Природопользование» были предложены в 1958 году Ю.Н. Куражсковским и сразу же вошли в обиход науки, а затем и практики. В настоящее время в мировой науке и практике термин «природопользование» занял достойное место, обрел свои четкие очертания, становится объектом и предметом исследования многих отраслей науки. Истоком природопользования были география и экология, которые продолжают оставаться его ведущим теоретическим базисом (Реймерс 1990).

В то же время сложившееся современное понятие о природопользовании как о науке недостаточно развитое, ограниченное как в целях стратегических — выживание всего человечества, так и методологических, т.е. использование подходов для выработки путей рационального природопользования.

Природопользование как совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер по его сохранению включает:

- извлечение и переработку природных ресурсов, их возобновление или воспроизводство;
- использование и охрану природных условий среды жизни;
- сохранение (или поддержание), воспроизводство (или восстановление) и рациональное изменение экологического баланса (равновесия) природных систем, что служит основой сохранения природно-ресурсного потенциала развития общества.

Под природопользованием также понимают:

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

- использование природных ресурсов в процессе общественного производства для целей удовлетворения материальных и культурных потребностей общества.

- совокупность воздействий человечества на географическую оболочку Земли.

**Общее природопользование** не требует специального разрешения. Оно осуществляется гражданами на основе принадлежащих им естественных (гуманитарных) прав, существующих и возникших как результат рождения и существования (пользование водой, воздухом и т. д.).

**Специальное природопользование** осуществляется физическими и юридическими лицами на основании разрешения уполномоченных государственных органов. Оно носит целевой характер и по видам используемых объектов, подразделяется на землепользование, пользование недрами, лесопользование, водопользование, пользование животным миром (дикими животными, птицами, рыбными запасами, использование атмосферного воздуха). Специальное природопользование связано с потреблением природных ресурсов. В этой части оно соотносится через правовое регулирование с отраслями природоресурсных законов Российской Федерации: Земельный кодекс, Закон о недрах, Закон об использовании и охране животного мира, Закон об охране атмосферного воздуха.

**Объектом природопользования** как науки служит комплекс взаимоотношений между природными ресурсами, естественными условиями жизни общества и его социально-экономическим развитием.

**Предмет природопользования** — оптимизация этих отношений, стремление к сохранению и воспроизводству среды жизни.

### **Цели и задачи природопользования как науки**

#### **Основные цели природопользования как науки:**

- рациональное размещение отраслей производства на Земле;
- определение целесообразных направлений пользования природными ресурсами в зависимости от их свойств;
- рациональная организация взаимоотношений между отраслями производства при совместном пользовании угодьями;
- исключение вредных влияний на природные ресурсы;
- обеспечение воспроизводства для растущих производств — расширение воспроизводства используемых ресурсов;
- комплексность пользования природными ресурсами;
- создание здоровой среды обитания для людей и полезных им организмов:

- предупреждение ее загрязнения и заражения в результате человеческой деятельности;
- ликвидация естественно существующих в ней вредных компонентов и недостаточностей;
- рациональное преобразование природы.

**Главная задача природопользования** – преодоление ведомственного подхода и объединение отраслей экономики с целью реализации принципов оптимального взаимодействия общества и природы, формирования эколого-экономического мышления. В целом же она должна обеспечить переход общества на модель «устойчивого роста».

**Перед специалистами в области природопользования стоят следующие задачи:**

- исследование средств, методов и форм рационального природопользования, достижение благоприятных условий жизнедеятельности;
- разработка и обоснование мероприятий, направленных на комплексное использование ресурсов;
- обоснование экологизации экономики;
- разработка методов оптимизации взаимодействия общества и природы с учетом интересов будущих поколений (обеспечение перехода человечества на модель устойчивого развития);
- формирование эффективной системы органов государственного и регионального управления природопользованием;
- анализ и обобщение передового опыта в области рационального природопользования и др.

Судя по содержанию задач в области рационализации природопользования, все они, так или иначе, связаны с выделением финансовых средств, определением эффективности мероприятий.

### **Виды природопользования**

Виды природопользования формировались на протяжении всей истории человечества. Они развивались под влиянием и в зависимости от природных, экономических, социальных и других факторов. Выраженность этих факторов и их сочетание определяют территориальные и временные образования и распространения видов природопользования.

Наблюдается общая историческая закономерность: по мере развития цивилизации происходит увеличение видов природопользования.

Наблюдается тенденция общего усложнения средств и приемов, используемых человеком для воздействия на окружающую природную среду. Особенно активизировался этот процесс в период развития земледелия и индустриализации.

В настоящее время известны виды природопользования, которые можно объединить в следующие группы: сельскохозяйственное,

строительное, промышленное, водохозяйственное, лесохозяйственное, градостроительное, рекреационное и др.

Наиболее распространенным, разнообразным и продолжительным по времени является сельскохозяйственное природопользование. По характеру воздействия на ландшафты оно делится на сельскохозяйственное, пастбищно-животноводческое и мелиоративное. Сельскохозяйственное воздействие включает: механические (структура земель, распаханность, освоенность), физическое (влияние сельскохозяйственной техники), агротехническое (севообороты, технология возделывания растений), химическое (применение удобрений, пестицидов). Пастбищно-животноводческое воздействие проявляется в непосредственном влиянии животных на растительность, уплотнение и изменение водно-воздушного режима почвы, поступление питательных веществ в почву; стойловое содержание (животноводческие комплексы) вызывает загрязнение стоками почвы, воды, воздуха. Мелиоративное воздействие на ландшафт происходит через осушительные и оросительные, противозерозионные системы.

Промышленное природопользование вызывает загрязнение окружающей среды производственными отходами, отчуждением территории под хозяйственные объекты, насыщение ландшафта техногенными системами. Например, горнодобывающая промышленность ведет к образованию карьеров, техногенных форм рельефа (терриконов, просянок, отвалов), созданию рекультивированных (вторичных) ландшафтов.

Строительное природопользование вызывает разрушение почвенного и растительного покрова, изменение формы рельефа (срезание положительных и засыпка отрицательных форм), намыв грунтов, закрепление и изменение физических свойств грунтов (техническая мелиорация). Градостроительство ведет к формированию городского ландшафта, отчуждению земель, изменению рельефа, почв, уровня и состава вод, интенсивному техногенному насыщению, формированию микроклимата и состава атмосферного воздуха.

Водохозяйственное природопользование проявляется в создании водохранилищ, прудов, каналов, спрямления русел рек, изменение количественных и качественных параметров водотоков, техногенном насыщении гидрографической сети (шлюзы, дамбы, мосты), подтоплении прилегающих земель, создании специфического микроклимата.

Лесохозяйственное природопользование проявляется через эксплуатационные мероприятия (сплошная или выборная рубка, прокладка дорог, вывоз лесоматериала, подсечка смолы), изменение видового состава растительности и животных.

Рекреационное природопользование вызывает уплотнение почв отдыхающими, деградация растительности, изменение состава вод, строительство рекреационных объектов и инфраструктуры; необходимость мероприятий по усилению пейзажной выразительности, микроклимата, видового состава растительности.

## **Эволюция представлений о природопользовании**

Природопользование представляет собой совокупность способов и средств использования природных ресурсов, условий воздействия человечества на географическую оболочку Земли или на ее часть и мероприятий по сохранению природно-ресурсного потенциала.

**Природопользование, как неотъемлемая часть человеческого общества, отражает все этапы истории развития цивилизации от первобытного общества до наших дней.**

**На первых этапах цивилизации,** когда человек всецело зависел от природы, количество видов природопользования было небольшим (собирательство, рыболовство, охота). Влияние человека на природу здесь проявлялось в виде лесных пожаров и связанных с ними других явлений и процессов.

**Значительное расширение видов и интенсивности природопользования произошло в период зарождения и развития земледелия.** Он привел к появлению агротехнических, агрономических и агрохимических средств и приемов. Однако преобладание экстенсивного земледелия способствовало развитию таких кризисных явлений как опустынивание, эрозия почв, обмеление рек, сокращение лесистости и др.

**Следующее существенное увеличение видов природопользования произошло в XVIII - XIX вв.** Причиной этого было, прежде всего, развитие горнодобывающей и перерабатывающей промышленности, а также возникновение крупных городов и промышленных центров.

**XX в. расширил природопользование за счет дальнейшего развития промышленности, транспорта, градостроительства, научно-технической революции.** Антропогенная нагрузка на экосистемы достигла глобальных масштабов и привела к загрязнению и нарушению природного равновесия экосистем.

**Природопользование** представляет крупную сферу экономики, имеет сложное организационное строение.

**На макроуровне** оно представлено системой отраслей (хозяйств), специализирующихся на операциях по выявлению, учету природных ресурсов, охране их воспроизводству, а также по охране окружающей среды.

**На региональном уровне** сфера природопользования образована предприятиями и организациями региональной экологической инфраструктуры, системами мусороудаления и мусоропереработки, объединенными очистными комплексами, системами канализации, службами регионального экологического мониторинга, сетью особо охраняемых и защитных территорий.

**На микроуровне** к сфере природопользования относятся экологические подразделения (службы, отделы, цеха) предприятий. Их задачей является выполнение мер по защите природной среды от техногенного воздействия с учетом особенностей, применяемых на конкретных подразделениях технико-технологических приемов, сырья, номенклатуры образования отходов и производимой продукции.

Природопользование как объект управления можно представить в виде системы, занимающей контактный слой во взаимодействии трех разнородных систем: природной, социальной и экономической.

**Элементами системы природопользования** является часть **природной системы**, подвергающаяся воздействию социальной и экономической систем. Когда мы говорим об элементах природопользования, то окружающая среда определяет уровень антропогенного воздействия на социально-экономическое развитие общества, влияние окружающей среды на здоровье и условия жизни, развитие производства и сферы обслуживания.

**Социальная или общественная подсистема** характеризуется такими показателями, как численность, размещение населения, естественный прирост, миграция, уровень жизни населения, продолжительность жизни, условия жизни, работы, отдыха и др.

**Экономическая подсистема** включает все аспекты деятельности общества как производственного характера (добывающая, обрабатывающая промышленность, строительство, транспорт, сельское и водное хозяйство), так и непроизводственного характера (сфера обслуживания, образование, наука, культура и т.д.). Все три подсистемы эколого-экономической системы связаны между собой через круговорот веществ.

## **Основные понятия природопользования**

Ключевыми понятиями в природопользовании являются следующие: «природа», «окружающая природная среда», «окружающая среда», «природные ресурсы и природные условия», «природно-ресурсный потенциал», «природопользование», «эколого-экономическая система», «охрана природы», «загрязнение окружающей среды» и др.

**Природа** в природопользовании рассматривается как замкнутая, самодостаточная, саморазвивающаяся система, которая без вмешательства человека поддерживается в равновесном состоянии.

**Окружающая природная среда (ОПС)** – это среда обитания и производственной деятельности человека, включая элементы искусственно созданной среды.

**Эколого-экономические системы (ЭЭС)** состоят из трех составляющих: общество, жизнедеятельность, окружающая природная среда. Все три компонента ЭЭС связаны между собой через кругооборот веществ в природе. В отличие от экосистем ЭЭС не имеют замкнутого характера и являются открытыми.

**Региональная эколого-экономическая система** - это определенная территория, в рамках которой осуществляется процесс природопользования. Ее структура предопределяет связи шести типов, отражающих соответствующие процессы:

- социально-экономические – непосредственные связи в сфере производства;
- экологические – непосредственные связи в экосистемах (экосистема – совокупность всех живых совместно обитающих организмов и условий их

существования, представленных неживыми факторами, к числу которых относятся тип почвы, осадки и количество солнечного света.);

- экономико-экологические – воздействие ОПС на условия общественного производства;

- эколого-экономические – природопользование и другие виды воздействия хозяйственной деятельности на ОПС;

- социально-экологические – воздействие ОПС на здоровье людей и условия жизнедеятельности человека;

- эколого-социальные – непосредственное воздействие населения на ОПС.

**Природный потенциал или эколого-экономический потенциал** – это вся совокупность природных элементов, свойств и явлений, которые можно мобилизовать, привести в действие, использовать для обеспечения функционирования экономики. Он определяет возможность развития экономики. Одни и те же объекты природы могут одновременно принадлежать к ресурсному и экологическому потенциалу (леса, атмосфера, гидросфера). Природно-ресурсный потенциал и экологический потенциал различаются, прежде всего, ролью относящихся к ним элементов в общественном воспроизводстве. Природно-ресурсный потенциал обычно представляет субстанцию общественного продукта, а его использование предполагает предварительные затраты труда.

**Экологический потенциал** обеспечивает внешние условия вовлечения в экономический оборот элементов природно-ресурсного потенциала, представляя для этого пространство, природно-климатические факторы, возможность приема отходов производства и потребления. Свои услуги экологический потенциал оказывает до определенного момента без предварительных затрат труда. Отдельные составляющие природно-ресурсного потенциала обычно используются обособленно и становятся объектом собственности и соответственно купли-продажи.

Эколого-экономический потенциал означает только возможность участия объектов природы в общественном производстве и обеспечении жизнедеятельности людей. Когда возможность становится необходимостью, то элементы природы превращаются в природные ресурсы и природные условия.

**Природные ресурсы (ПР)** – это тела и силы природы, которые могут быть использованы в качестве предмета потребления или средств производства и их общественные полезности изменяются (прямо или косвенно) под воздействием деятельности человека. Природные ресурсы являются составной частью экономических ресурсов, то есть фактором производства наряду с трудом и капиталом. Часто природные ресурсы как фактор производства называют природным капиталом (активом), так как он вовлечен в хозяйственный оборот.

**Природные условия** (температура, осадки, климат и др.) – это элементы и свойства природы, не требующие для своего вовлечения трудовых затрат. Под воздействием антропогенных (техногенных) и естественных факторов (вулканы, тайфуны) происходит загрязнение ОПС, то

есть нарушается природное равновесие и это сказывается на качестве ОПС. В более узком смысле загрязнение ОПС происходит поступлением в нее любых твердых, жидких, газообразных веществ и энергии (излучения, шумы), оказывая отрицательное воздействие на здоровье человека, флору, фауну, экологическую систему и биосферу в целом.

**Охрана окружающей природной среды** – комплекс международных государственных и региональных административно-хозяйственных, политических и общественных мероприятий по обеспечению физических, химических и биологических параметров функционирования природных систем в необходимых с точки зрения здоровья человека пределах.

## **География и проблемы природопользования**

В.С. Преображенский условно разделил историю взаимоотношений географии и проблем природопользования на три этапа.

**1. Этап обслуживания.** В это время перед географией и другими естественными науками ставились задачи помочь практикам минимизировать затраты при освоении новых территорий. Максимально использовать возможности природы, получить максимальную экономическую эффективность, предупредить о возможности появления опасных процессов. Необходимо было дать информацию о природных ресурсах, условиях, где будет работать техника. Несмотря на наличие для географии на этом этапе негативных моментов, были и положительные. Это, прежде всего, то, что в пределах естественных наук начали формироваться прикладные или инженерные направления (инженерная гидрография, мелиоративное почвоведение, прикладная метеорология, прикладная география и др.)

**2. Этап противодействия технике.** Начал формироваться в связи с появлением множества фактов отрицательных последствий воздействия технических средств на природу и возросшее общественное внимание к проблеме. На передний план выходят вопросы ограничения воздействия на природу и оценки таких параметров ПТК как емкость, устойчивость. Мера допустимости изъятия вещества и др. Повысился интерес к экспертизе, прогнозированию, мониторингу.

**3. Этап совместных действий.** Формируется на основании представлений о взаимодействующих природных и технических системах как едином целом (природно-технические системы). Понимание территориального объекта как системы, состоящей из двух частей – технической и природной, делает системный подход обязательным условием работы, а географы становятся непосредственными участниками проектов. При таком подходе в проекте решаются не только технические и технологические задачи, но и задачи создания среды, оптимальной для жизни человека. На этапе совместных действий определяются пути оптимизации условий жизни и деятельности человека при разных видах природопользования.

## Общетеоретические основы природопользования

Потребности реализуются в процессе активного освоения объектов природы. Основное противоречие в развитии общества проявляется как противоречие между неограниченными потребностями человека и ограниченными ресурсами, и прежде всего природными. Таким образом, окружающая природная среда выступает одним из важнейших факторов, формирующих потребности и соответственно интересы.

Общество не может перестать потреблять и в то же время не учитывать интересы будущих поколений. Выход из сложившейся ситуации состоит в том, чтобы темпы, структура, культура потребления формировались в соответствии с экологическими ограничениями. Наиболее существенное влияние на уменьшение нагрузки на природу оказывает структура потребления, так как удовлетворение потребностей является многовариантным. Нагрузку на природу можно существенно снизить, отказавшись от производства продукции, которая не является действительно необходимой для общества (престижные вещи, военная продукция). По некоторым публикациям, доля ВВП, приходящаяся на производство без учета действительных потребностей, достаточно велика.

Понятие «**потребность**» предельно абстрактно и связано с жизнедеятельностью человека, социальных групп, общества. Жизнь человека сложна и многообразна, отсюда и многообразие потребностей, сложность их структуры. Существуют различные подходы к классификации потребностей.

Человек – существо биосоциальное, поэтому его потребности определяются биологическими запросами, уровнем развития производительных сил и социальными установками. Но физиологические потребности (потребности первого рода или витальные потребности) являются основой существования человека, так как удовлетворяют потребности в элементарных благах, необходимых для поддержания жизни. Причем с развитием человечества надбиологические потребности резко увеличиваются. Это выражается, например, в многократном превышении производства энергии на душу населения по сравнению с пищевой потребностью человека в энергии. К биологическим потребностям относятся, прежде всего, блага непосредственного потребления и использования – воздух, вода, которые представляют первичную (исходную) и самую необходимую потребность. Они являются вечными и изменяться качественно и количественно могут в очень узком коридоре свободы. Причем адаптироваться к даже небольшим изменениям качественных параметров воздуха и воды человек не может мгновенно, естественные потребности являются, как известно, неэластичными.

К жизненно необходимым потребностям, определяемым биологическими нормативами, относятся пища, одежда, жилье и т.д., а также с точки зрения сохранения здоровья – безопасность окружающей среды. Иначе говоря, если не удовлетворяются потребности человека в здоровом образе жизни, основанном на благоприятных природных условиях,

удовлетворение остальных потребностей становится бессмысленным. Поэтому среди приоритетов экологическая безопасность выходит на первое место в системе ценностных ориентаций людей.

**Эколого-экономические потребности** – это интегральная совокупность экологических потребностей в жизненных и духовных благах, связанных с взаимодействием общества и природы на основе производственной деятельности и воспроизводства человека. Причем экологизация потребностей может быть экофобной и экофильной. Рост потребностей обеспечивают обе формы, а возвышение – только экофильные, обеспечивающие жизнепригодность среды обитания, как настоящего, так и будущих поколений.

Количественно удовлетворение эколого-экономических потребностей можно определить через степень их удовлетворения. Показателем удовлетворения абсолютных эколого-экономических потребностей является достижение самовосстановительного потенциала экосистем. Следующий уровень удовлетворения эколого-экономических потребностей – **действительные потребности**.

**Эколого-экономические интересы** возникают на основе тесной взаимозависимости между обществом и природой и являются сложным противоречивым понятием. Они тоже осознанные потребности, направленные на их удовлетворение и являются побудительным мотивом к деятельности и представляют форму объективной необходимости удовлетворения потребностей.

**Эколого-экономические интересы** – это познанные, осознанные и превратившиеся во внутренние побуждения эколого-экономические потребности. Эколого-экономические интересы можно классифицировать по их субъектам. Субординированная система эколого-экономических интересов по этому признаку имеет вид: территория (население) – личность – общество, человечество – предприятие (фирма), коллектив, отрасль.

Классификация эколого-экономических интересов возможна не только по субъектам, но и по временному признаку. Все вышеотмеченные группы эколого-экономических интересов могут быть текущими и перспективными.

**Перспективные интересы**, выражая интересы будущих поколений, связаны с адаптацией к условиям истощения и удорожания традиционно используемых природных ресурсов, а также к загрязнению окружающей среды и использованию передовых технологий и техники. Перспективные интересы могут быть глобальными (общечеловеческими), общественными, региональными и личными.

**Текущие интересы** в основном учитывают потребности только настоящего поколения. Различают текущие интересы коллективные, отраслевые и личные.

При формировании и дальнейшем совершенствовании хозяйственного механизма природопользования необходимо опираться на методы и рычаги, направленные на согласование эколого-экономических интересов и разрешение противоречий между ними.

## Классификация регионального природопользования

Выделяются четыре иерархических уровня территориальной организации природопользования (Рунова, Волкова, Нефедова и др., Институт географии РАН, 1993):

- **природно-зональный**, образуемый сочетанием фоновых отраслей природопользования;
- **регионально-зональный**, отражающий территориальную дифференциацию фоновых отраслей, в первую очередь по уровню их интенсивности;
- **фоново-узловой** (сетевое-ареальный), формируемый под влиянием системы расселения, уровня урбанизированности, размещения азональных (очагово-дисперсных) форм природопользования, коммуникационной сети, интенсивности фоновых отраслей;
- **локальный** (местный), формируемый местными особенностями природных ландшафтов и ресурсных угодий, взаиморасположением природопользователей и их географическим положением, в целом отражающий преобладающий тип (вид) природопользования.

Взяв за основу эту разработку, А.В. Евсеев предложил свой вариант классификации регионального природопользования, удобный при анализе состояния природной среды и картографировании природопользования в регионах России. В этой классификации приведена группировка главных видов природопользования, выделены четыре основных вида территориальной структуры: фоновое, очаговое, крупноочаговое и дисперсное природопользование.

**1. Фоновое природопользование** основано на территориально широком использовании естественных ресурсов, угодий, тесно связанных с зональными особенностями природных ландшафтов. К данному виду относятся следующие отрасли ресурсопользования: сельское, лесное, промышленное хозяйства, которые тесно связаны с зональными особенностями ландшафтов. Эти отрасли заинтересованы в сохранении нужной им природной среды. К фоновому относится и традиционное природопользование, то есть тип сложившейся хозяйственной деятельности, основанной на использовании естественных ресурсов (земельных, пастбищных, охотничьих), как правило, максимально адаптированной к местным условиям природной среды, составляющей основу традиционной культуры и образа жизни населения. Подобный тип природопользования характерен в настоящее время для территорий проживания, например, коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока.

**2. Крупноочаговое природопользование** характеризуется ареальным, узловым или групповым типом размещения производств, добывающих, использующих и перерабатывающих природные ресурсы, местные ландшафты для которых - лишь место функционирования крупных технических сооружений и размещения массовых отходов производства со значительными нарушениями, загрязнением природной среды. К этому виду

природопользования относятся базовые отрасли хозяйства: горнодобывающая, целлюлозно-бумажная и химическая промышленность, металлургия, энергетика, машиностроение (особенно транспортное, тяжелое), добыча и переработка углеводородного сырья (нефть, газ). Данные отрасли заинтересованы лишь в объемах добываемого ресурса, а также в определенных условиях его добычи, связанных с рельефом, климатом, водными ресурсами, грунтами. С этим видом природопользования связано формирование так называемых импактных районов (зон), или территорий, подверженных интенсивному антропогенному воздействию, для которых характерно сильное загрязнение, механическое нарушение, значительная деградация многих компонентов природной среды. На таких территориях наблюдается кризисная, критическая, а в отдельных случаях и катастрофическая экологическая ситуация, с глубокими и необратимыми изменениями отдельных компонентов природной среды, утратой естественных ресурсов и резким ухудшением условий проживания населения, вызванных в основном многократным превышением допустимых техногенных нагрузок на местные ландшафты. В настоящее время импактные зоны сформировались во многих промышленных регионах России.

**3. Очаговое природопользование** — связано с системой расселения и развития отраслей хозяйства, использующих местные природные ресурсы или технологии, не вызывающие значительных изменений (в том числе загрязнений) окружающей природной среды. Экологическая ситуация на отдельных территориях может быть напряженной или конфликтной, при которой происходят незначительные в пространстве и во времени изменения в ландшафте, в том числе в средо- и ресурсовоспроизводящих свойствах, что ведет к сравнительно небольшой перестройке структуры ландшафтов и восстановлению в результате осуществления процессов саморегуляции природного комплекса или проведения несложных природоохранных мер. Этот вид природопользования обычно связан с хозяйственной деятельностью отдельных предприятий машиностроения (приборостроения, легкое машиностроение и т.д.) и пищевой промышленности, с центрами лесозаготовки и переработки древесины, с транспортными узлами. Данные отрасли хозяйства не предъявляют жестких требований к ландшафтам как к месту размещения производства, но иногда создают проблему трудно ассимилирующихся природой отходов.

**4. Дисперсное природопользование** — основано на хозяйственной деятельности, для которой необходимо определенное сочетание природных свойств ландшафтов, что является основным условием ее размещения в данном месте, а также ориентированное на максимальное их сохранение. В основном в ландшафтах - районы рекреационной деятельности, заповедники, национальные парки и другие охраняемые природные территории. Все эти виды деятельности тесно связаны с местными ландшафтами. Для этого вида природопользования характерна удовлетворительная экологическая ситуация, естественная эволюция, а из-за отсутствия видимого прямого или

косвенного антропогенного воздействия все свойства ландшафтов сохраняются. Дисперсное природопользование в настоящее время включает природоохранное и рекреационное природопользование.

Целостность картины природопользования в регионе придают сетевые и линейные формы, характерные для транспортно-коммуникационных, водно-мелиоративных, распределительных видов деятельности, которые объединяют вышеперечисленные виды в единый каркас, придают особую конфигурацию их пространственным сочетаниям.

В природопользовании России сочетаются рассмотренные выше территориальные формы и уровни его организации.

Выделение четырех уровней в структуре природопользования позволяет выявить специфику возникающих на каждом из этих уровней проблем ресурсобеспечения, охраны окружающей среды и сохранения природы. При этом появляется возможность проанализировать применимость к каждому из них выработанных в географии подходов к решению этих проблем и определить недостающие звенья, исследования которых могут послужить основой для организации географических работ в области природопользования.

**Фоновое природопользование (представленное в основном сельским, лесным и промысловым хозяйством) распространено повсеместно и является основой при анализе структуры природопользования в регионах, представляя собой фон для других видов: крупноочагового, очагового и дисперсного.**

Каждый регион имеет свои специфические проблемы природопользования.

### **Рациональное и нерациональное природопользование**

Цивилизованное использование природных ресурсов в России в будущем представляет собой важнейшую комплексную (экономическую, экологическую и социальную) задачу, решение которой направлено как на достижение регионального устойчивого развития, так и на сохранение экологического каркаса биосферы как основы жизни на планете. До настоящего времени природно-ресурсный потенциал страны использовался нерационально. Это обусловлено господством антропоцентрического мировоззрения, экстенсивным характером развития экономики страны, преобладанием в хозяйственной деятельности взгляда на природные ресурсы как на «даровые» блага природы, ведомственным (монопольным) подходом к использованию естественных богатств, которые являются основным источником средств для экономического развития большинства регионов.

В целом **нерациональное** природопользование представляет собой вид деятельности, в котором преобладают, как правило, корыстное, потребительское отношение к природе, стремление взять у нее как можно больше, не заботясь о возможных негативных последствиях, расточительное использование естественных ресурсов, обусловленное низкими ставками

платы за них, а в ряде случаев и совсем бесплатными. В результате наблюдается неумеренная, а подчас и хищническая эксплуатация невозобновляемых ресурсов, подрыв воспроизводства ресурсов. Как следствие, отмечается загрязнение и деградация природной среды, истощение природных ресурсов, ухудшение экологических условий жизни населения. Подобная антропоцентрическая концепция природопользования, основанная на принципе И.В. Мичурина: «...мы не можем ждать милостей от природы, взять их у нее - наша задача», преобладала длительное время и проявляется в виде экологического неблагополучия, истощения природных ресурсов во многих регионах России. Нерациональное природопользование является причиной локальных и региональных социально-экологических кризисов, проявившихся во второй половине XX в. в ряде регионов земного шара. Следует отметить, что современная концепция перехода к устойчивому развитию России предусматривает оптимизацию структуры природопользования во всех регионах нашей страны, ее рациональность.

**Рациональное** природопользование предполагает оптимальное изъятие и разумное использование природных ресурсов с максимальным извлечением всех полезных компонентов при минимальных нарушениях интегрального ресурсного потенциала окружающей природной среды, сохранения ее качества, необходимого для здоровья и нормальной жизни человека.

Разработка научных основ рационального природопользования должна исходить из системного анализа природопользования, как сферы деятельности, и затрагивающей ее во взаимосвязи население-хозяйство-природа. Поэтому в своем развитии оно должно рассматриваться как связка социально-экономической и природной систем, отражая в своей структуре и территориальной организации особенности ее состояния.

Особенность природных систем заключается во взаимодействии отдельных компонентов, которым свойственно саморазвитие, сочетающее эволюционные и стихийные процессы. Многогранность социально-экономической системы предопределяет в рациональном природопользовании существование различных научных направлений, исследующих от социально-экономических до геоэкологических вопросов, включая проблемы деградации природной среды, а также создание особо охраняемых территорий (заповедников, национальных парков и т. д.).

Актуальность и сложность решаемых проблем рационального природопользования подчеркивается вниманием, которое уделено данному научному направлению в проекте "Государственная стратегия устойчивого развития Российской Федерации", подготовленном Правительством РФ в соответствии с указом № 440 от 1 апреля 1997 г., а также включением его в число девяти приоритетных направлений развития науки в нашей стране.

## Экстенсивное и интенсивное природопользование

**Экстенсивным** считается такое природопользование, которое основывается на использовании способности самовосстановления природы, а со стороны человека оно регулируется видом и объемом нагрузок, размером используемых угодий. К подобному природопользованию обычно относят фоновое природопользование, особенно традиционное, и в частности, охоту и рыболовство, отгонно-пастбищное животноводство, вырубку лесов без лесовосстановления, подсечно-огневое земледелие. Подобное природопользование основывается на эксплуатации ресурсных и ассимиляционных функций природы, развивается за счет расширения площадей угодий и при соблюдении определенных норм; оно не требует активного вмешательства человека в природу, преобразующего ее эволюционные процессы. Примером экстенсивного природопользования может служить исторически сложившееся традиционное хозяйство коренных малочисленных народов Севера, которое носит комплексный характер с преобладанием одной-двух отраслей, являясь эффективным и малозатратным, использующее продукцию 4-5 трофических уровней. До настоящего времени, например, до 90% всех продуктов питания в ряде национальных поселков дает оленеводство, рыболовство и охота. Оптимальному использованию природно-ресурсного потенциала способствовало продуманное планирование размещения поселений: обычно на стыке нескольких промысловых экосистем, особые приемы использования угодий. Все это основывалось на биосоциальных законах развития популяции и этнической культуре.

Однако в последние десятилетия типично **интенсивное** природопользование, основанное на активном антропогенном воздействии, приводящем как к позитивным (например, увеличение биологической продуктивности, плодородия почв), так и к негативным (загрязнение и деградация экосистем) последствиям, сопровождается значительным изъятием природных ресурсов. Такое природопользование характеризуется заметным увеличением "отдачи" с каждой единицы природных ресурсов, сопровождаемое сильным и глубоким воздействием на отдельные компоненты окружающей среды, изменяет ее структуру и внутренние связи, процессы и пути естественной эволюции. В настоящее время интенсивное природопользование характерно для всех регионов России. Наиболее ярко оно проявляется в районах промышленного освоения, центрах горнодобывающей промышленности, металлургии, машиностроения, городах. Экстенсивное и интенсивное природопользование должны дополнять друг друга, а их оптимальное территориальное сочетание составляет основу рационального природопользования, являясь надежным регулятором нагрузок на отдельные компоненты природной среды и количества добываемых естественных ресурсов. Необходимо при этом иметь в виду, что различные региональные геосистемы обладают различной восприимчивостью к мерам по интенсификации и активизации

природопользования, соответственно отзываясь на них. Ресурсопользование и охрана природы должны дополнять друг друга, что позволяет характеризовать направление местного природопользования как рациональное или нерациональное.

### **Эколого-географическое положение территории и природопользование**

В региональном природопользовании большое значение имеет и принцип экологичности, вытекающий из необходимости выявления и оценки последствий использования отдельных ресурсов и компонентов природной среды для жизни и хозяйственной деятельности человека на той или иной территории, часто принимающей границы прямого использования. В этом отношении при характеристике природопользования необходимо рассматривать эколого-географическое положение исследуемого региона или какой-либо другой территории.

Согласно Н. Н. Ключеву (1997), под эколого-географическим положением региона понимается его положение на Земле относительно экологически важных свойств пространства.

Для эколого-географического положения характерно наличие комплекса признаков, которые можно сгруппировать следующим образом:

- экологические функции региона в глобальной системе, в т.ч. наличие и сохранение биосферных территориальных ресурсов;
- устойчивость природной среды региона к антропогенным воздействиям;
- пространственное распределение в изучаемом регионе реципиентов воздействия - населения, материальных и культурных ценностей, уникальных природных ландшафтов;
- источники экологической опасности, внешние по отношению к данному региону;
- природные и антропогенные "каналы" и "барьеры" распространения экологической опасности, свойства природной среды передавать и трансформировать антропогенные изменения природы и их последствия.

Из приведенных признаков видно, что положение региона и его экологическое состояние являются функцией устойчивости среды и антропогенной нагрузки - взаимосвязанных категорий, которые нельзя не учитывать при оценке сложившейся в регионе экологической ситуации.

Эколого-географическое положение региона в значительной степени зависит как от поступления внешних воздействий, так и от перераспределения на его территории населения, хозяйства, соотношения естественных и антропогенных ландшафтов.

Под внешними воздействиями подразумевается распространение экологической опасности по так называемым «каналам», представляющим собой, прежде всего, воздушные и водные потоки, способные поставлять вещество и энергию, вызывающие антропогенные изменения в ландшафтах, а также техногенные «каналы» - транспортную сеть, в том числе нефте- и

газопроводы. В качестве препятствий для распространения экологической опасности выступают «барьеры»: природные — геоморфологические, климатические, геохимические, препятствующие пространственному распространению загрязняющих веществ, и техногенные - отдельные инженерные сооружения, технологии.

Можно считать, что в рамках административных границ должно быть определено эколого-географическое положение региона относительно источников загрязнения атмосферы, потоков речного стока и сточных вод, расположение потенциально опасных объектов (например, АЭС), а также структур фонового природопользования сопредельных территорий.

Н.Н. Ключевым предложен показатель «экологичности структуры фонового землепользования» (точнее - природопользования), представляющий собой различие между долей земель, занятых лесами, не затронутых хозяйственной деятельностью, и долей земель, занятых пашней, населенными пунктами, промышленными зонами или сильно загрязненных, например, радионуклидами. Использование этого показателя для оценки регионов России позволило выделить относительно благополучные регионы, охарактеризовать экологичность фонового природопользования соседей каждого региона, а также определить насколько структура природопользования данного региона лучше или хуже по сравнению с соседними территориями и в целом в стране. Проведенные расчеты показали, что экстремальные значения по этому показателю характерны, например, для Ставропольского края, Курганской и Оренбургской областей - их соседи значительно «экологичнее». В то же время Приморский край, Томская область, республика Коми более «экологичны», чем сопредельные территории.

Следует подчеркнуть, что эколого-географическое положение необходимо учитывать при оценке состояния и планировании природопользования в том или ином регионе, а также при сравнении его с другими - соседними или удаленными регионами.

### **Культурный ландшафт как зеркало природопользования**

**Культурный ландшафт** - это такой ландшафт, в котором человек и произведения его культуры играют определяющую роль.

Город, деревня, парк, пруд, лесная полоса - составные части культурного ландшафта.

В определении Ю.Г. Саушкина «Культурный ландшафт» - это ландшафт, в котором непосредственное приложение к нему труда человеческого общества так изменило соотношение и взаимодействие предметов и явлений природы, что ландшафт приобрел новые, качественно иные, особенности по сравнению с прежним, естественным, своим состоянием. При этом культурный ландшафт не перестал быть природным. Он продолжает развиваться по законам природы.

Понятие «культурный ландшафт» до середины 20 века применяется к любому ландшафту, измененному целенаправленной хозяйственной деятельностью.

Впоследствии термин «культурный ландшафт» был заменен термином «антропогенный ландшафт».

Под антропогенными ландшафтом подразумевают такие комплексы, в которых на всей или на большей их площади коренному изменению под воздействием человека подвергся любой из компонентов ландшафта, включая растительность.

Среди антропогенных ландшафтов, согласно выполняемым ими социально-экономическим функциям, различают ресурсовоспроизводящие (сельскохозяйственные, промышленные, лесохозяйственные), средообразующие (селитебные, рекреационные), природоохранные и др.

Формирование и функционирование культурного ландшафта основывается на двух основных факторах:

1. Хозяйственная деятельность человека;
2. Исходные природные условия.

### **Характерные черты культурного ландшафта:**

#### **1. Гармония природной, социальной и производственной подсистем**

Культурный ландшафт, как и другие природно-антропогенные геосистемы, включает три основные составляющие, три подсистемы:

- природную;
- социальную;
- производственную.

Названные составляющие взаимодействуют друг с другом посредством прямых и обратных связей:

- вещественных;
- энергетических;
- информационных.

Гармония культурного ландшафта определяется, прежде всего, антропогенным фактором, способностью и стремлением человека вести рациональное природопользование.

Отсюда следует, что в культурном ландшафте социальная составляющая должна обладать высокой экологической культурой.

#### **2. Оптимальное и устойчивое функционирование**

Какой бы совершенный сельскохозяйственный ландшафт ни создали мелиораторы, но если пользователь не научился в нем по-настоящему культурно работать, деградация земель неизбежна. То же можно сказать о городских, рекреационных и других культурных ландшафтах, эксплуатация которых - большой не только физический, но и интеллектуальный и духовный труд.

Культурный ландшафт должен оптимально выполнять свойственные ему социально-экономические функции:

- ресурсовоспроизводящие;
- средообразующие;
- природоохранные и др.

В связи с этим необходимо постоянное поддержание социально-экологического равновесия.

Социально-экологическое равновесие определяется тем, что общество развивается до тех пор и постольку, поскольку сохраняет равновесие между своим давлением на среду и восстановлением этой среды.

Поддержание устойчивого функционирования культурного ландшафта, будь он сельскохозяйственным, городским или рекреационным, невозможно без организации постоянного контроля за его состоянием.

В естественных условиях регуляция всех процессов осуществляется механизмами, выработанными в ходе длительной эволюции ландшафтной сферы. Биогеохимический круговорот вещества и энергии - главный фактор саморегуляции культурного ландшафта. В антропогенных ландшафтах не удается избежать трансформации, а нередко и полного разрушения этого круговорота. Утраченная саморегуляция заменяется антропогенным управлением. Без него культурный ландшафт существовать не может. В случае прекращения или ослабления управления, ухода и охраны со стороны человека культурный ландшафт деградирует, теряя способность выполнять заданные ему социально-экономические функции. Так происходит с заброшенными пахотными землями, превращающимися в бурьянистую залежь, дичающими без должного ухода садами и парками, населенными пунктами, дорогами и мостами, лишившимися текущего и капитального ремонта, и т. п.

Различают два основных вида управления антропогенными ландшафтами:

- Мягкое управление.
- Жесткое управление.

### **3. Сведение к минимуму деструктивных процессов**

**Мягкое управление** направлено на мобилизацию природных сил самого ландшафта для поддержания его устойчивости. Оно производится путем воздействия главным образом на биоту и природные воды. Эти компоненты ландшафта легче других поддаются искусственным изменениям и служат эффективными рычагами мягкого управления.

Естественная и культурная растительность и водоемы - главные элементы экологического каркаса культурных ландшафтов, цель которого - поддержание устойчивого функционирования природно-производственных геосистем.

К мягкому регулированию ландшафта относится гидромелиорация, ориентированная на оптимизацию водных режимов земель посредством осушения, орошения и обводнения. Тысячелетия функционируют оазисы,

созданные на орошаемых землях в пустынных районах. Уже в эпоху бронзы существовали Самаркандский, Бухарский и Хорезмский оазисы в Узбекистане, Мургабский и Тедженский - в Туркмении, в результате искусственного осушения в цветущие сады и плантации превращены ранее заболоченные земли Колхиды, освоены под сельскохозяйственные угодья болота Полесья. Только с помощью мягкого регулирования (полезащитных лесонасаждений, прудов и водоемов) создан по проекту В.В. Докучаева культурный сельскохозяйственный ландшафт в Каменной степи на юге Воронежской области.

К ландшафтам мягкого антропогенного управления относят:

- защитные лесонасаждения;
- массивы искусственного залужения;
- парки;
- лесопарки;
- пруды и т. п.

#### **4. Антропогенное регулирование, охрана и уход**

**Жесткое ландшафтное регулирование** производится, как правило, путем создания инженерно-технических сооружений:

- гидроузлов;
- плотин;
- шлюзов;
- каналов;
- защитных сооружений (дамб, волноломов, водоотводов, опорных стенок, водосливных лотков и т. п.).

Инженерно-технические сооружения способны защищать от разрушительных природных процессов города, поселки, железные и шоссейные дороги, промышленные и энергетические объекты, рекреационные комплексы и др.

Например, защита южноказахстанского города Алматы от катастрофических селей. Со дня основания в середине XIX века город неоднократно подвергался их разрушительному воздействию. Сели сходят с гор Заилийского Алатау по долинам рек Малой Алмаатинки и Большой Алмаатинки. В 60-е годы высоко в горах, в урочище Медео была возведена грандиозная противоселевая плотина высотой около 300 м. С тех пор она спасает город от катастрофических селей.

Инженерно-технические сооружения, внедряемые в ландшафт, являются в нем чужеродным образованием. Они быстро стареют, разрушаются природными процессами и сами нуждаются в постоянном уходе и охране. Экологическая и экономическая эффективность их со временем падает. Часто поддержание разрушающихся инженерно-технических сооружений обходится дороже строительства новых. Техногенные изменения способны вызвать неблагоприятные цепные реакции. Например, нарушение водного баланса Аральского моря в результате неумеренного забора воды рек Амударья и Сырдарья.

Жесткое управление ландшафтом сопряжено с большими экономическими затратами и чревато зачастую неблагоприятными побочными эффектами. Прежде чем прибегать к нему, необходимо мобилизовать все резервы естественной регуляции ландшафта путем мягкой перестройки его структуры и функционирования. Это требование в первую очередь касается культурных ландшафтов.

### **5. Здоровая, экологически благоприятная среда обитания**

Культурный ландшафт должен быть пригоден для нормального, безопасного проживания в нем человека. Как бы ни был благоустроен городской ландшафт, но если его воздушный бассейн насыщен выхлопными газами автотранспорта, выбросами промышленных и энергетических предприятий, его невозможно отнести к культурным ландшафтам. Как бы ни было эффективно растениеводство, но если оно сопровождается накоплением ядохимикатов (пестицидов) и азотных соединений в нижних звеньях агроландшафтной зоны, то этот ландшафт нельзя назвать культурным.

### **6. Высокое художественное достоинство пейзажного облика**

Особые требования предъявляются и к внешнему облику культурного ландшафта - его пейзажу. Во французской географической литературе термины «пейзаж» и «ландшафт» используются как синонимы. В отечественной науке они не идентичны. Восприятие культурного ландшафта должно удовлетворять высоким эстетическим требованиям. Культурный ландшафт должен быть красив.

Польза эстетичного ландшафта заключается не только в поддержании физического и духовного здоровья его обитателей, но и в воспитательном потенциале. Красивый ландшафт способен растить экологически и этически совершенного человека.

**Итак, главные особенности культурного ландшафта с геоэкологической позиции выражаются в следующем:**

- гармония природной, социальной и производственной подсистем;
- оптимальное и устойчивое функционирование;
- сведение к минимуму деструктивных процессов;
- антропогенное регулирование, охрана и уход;
- здоровая среда обитания;
- высокое художественное достоинство пейзажного облика;
- наличие постоянного мониторинга.

Антропогенный ландшафт тем лучше поддается управлению, чем ближе его территориальная и временная организация приспособлена к морфологии и динамике природного ландшафта.

Согласно этому структура культурного ландшафта включает не только производственные, но и экологические геосистемы. Наличие экологического каркаса (экологической инфраструктуры) обязательно для культурного ландшафта.

Экологический каркас - это совокупность естественных и искусственных геосистем, выполняющих функцию защиты окружающей среды и мягкого управления ландшафтом. Экологический каркас предназначен для поддержания оптимального функционирования, динамической устойчивости ландшафта и создания в нем благоприятной среды обитания. Обычными элементами экологического каркаса в сельскохозяйственных, городских, рекреационных ландшафтах являются разного рода зеленые насаждения и водоемы.

Экологический каркас культурного ландшафта должен быть целостным, т.е. представлять единую сеть соединенных друг с другом звеньев - экологических ниш и экологических коридоров. Тем самым в нем создаются благоприятные условия для поселения, размножения и миграции полезных представителей орнитофауны, териофауны, насекомых, обеспечивающих существование биоценоза. Целостной структурой отличается, например, экологический каркас западноевропейского сельскохозяйственного ландшафта, в котором экологическими нишами служат островные массивы (рощи) широколиственных лесов, а экологическими коридорами - защитные лесополосы, выращенные по границам полей, пастбищ и вдоль дорог.

Экологический каркас культурного ландшафта должен быть удачно вписан в морфологию местного ландшафта. Шаблоны здесь нежелательны. Все переходные зоны, возникающие на контактах разнородных элементов ландшафта, необходимо отводить под земли экологического каркаса.

В сельскохозяйственных ландшафтах к ним относятся рубежи разного рода угодий, подверженные деструктивным процессам:

- крутые склоны,
- прирвовочные участки,
- прирусловые поймы и др.

В городских ландшафтах к ним относятся:

- сочленения промышленных зон,
- сочленения селитебных зон
- сочленения рекреационных зон и др.

Культурный ландшафт всегда функционально зонирован.

Под функциональным зонированием хозяйственно освоенного ландшафтного пространства понимается его членение на геосистемы, предназначенные для выполнения определенных социально-экономических функций.

Для современного городского ландшафта характерны следующие типы функциональных зон:

- селитебная (жилая);
- административно-культурная;
- промышленная;
- рекреационная (парки, лесопарки, скверы, пляжи и т. п.);
- лечебно-оздоровительная (детские сады, родильные дома, поликлиники, больницы, дома для престарелых);

- транспортная;
- коммунально-складская.

Так как большинство крупных городов формировалось на протяжении веков, их функциональные зоны лишь изредка четко дифференцированы. Подчас они сливаются друг с другом, перемежаются пространственно, внедряются одна в другую. Только те города, которые были созданы сравнительно недавно и по единому архитектурному плану, демонстрируют ярко выраженное функциональное зонирование ландшафтного пространства. К ним принадлежит современная столица Бразилии город Бразилиа (проект С.Ф. Нимейера), город Чандшарх в Индии (проект Ш.Э. Ле Корбюзье), Новосибирский академгородок.

В планировке города важно решить проблему соотношения застроенных земель и открытых водно-зеленых пространств, играющих роль экологического каркаса. Согласно современным требованиям городского проектирования, доля земель экологического каркаса в городском ландшафте в оптимуме должна достигать 30 - 40%. Редко какой из крупных городов может похвастаться такими показателями.

## **7. Правило функциональной поляризации**

Под функциональной поляризацией понимают максимально возможное пространственное разобщение экологически опасных промышленно-энергетических и транспортных зон, с одной стороны, и средообразующих - селитебных, рекреационных, лечебно-оздоровительных - с другой. Цель поляризации: предотвращение или ослабление загрязняющего воздействия производственных объектов на смежные территории жилых и рекреационно-оздоровительных комплексов. Защитный эффект функциональной поляризации возрастает при разделении функциональных зон буферными зонами экологического каркаса. Распространение полей загрязнения среды в значительной степени зависит от направления господствующего переноса воздушных масс, поверхностного и подземного стока, антропогенного перемещения промышленных и бытовых отходов. Поэтому жилье в городах с наветренной части города значительно дороже, чем в подветренной позиции.

## **Конфликты природопользования**

Поскольку ландшафтное планирование, несмотря на неизбежные противоречия, возникающие между интересами разных природопользователей, нацелено на поиски экологически приемлемых компромиссов, анализ конфликтных ситуаций является его необходимым важным этапом.

**Под конфликтом в природопользовании понимается ситуация, обусловленная такой деятельностью человека, которая приводит к нарушению нормативно установленного состояния окружающей среды, причиняет ущерб какой-либо из отраслей природопользования или препятствует его развитию в целом.**

Конфликты природопользования - это сложное системное явление, но для целей ландшафтного планирования важно в первую очередь выявлять их экологические аспекты, отображая их на специальных картах.

В конфликтологии экологические аспекты конфликтов в целом проанализированы достаточно разносторонне. Однако картам экологических конфликтов уделяется сравнительно мало внимания. Более всего исследователей интересуют связи конфликтов с политикой, экономикой и культурой, а также способы управления конфликтными ситуациями и пути поиска компромиссов.

**В работах по систематизации свойств экологически значимых конфликтов выделяют четыре основных направления.**

1. Типичным подходом к систематизации территориальных особенностей конфликтов природопользования является их рассмотрение в границах земельных угодий или ареалов различных типов природопользования, реже — в границах ландшафтов и экологических регионов.

2. По происхождению конфликты разделяют на этно-политические, ресурсные, обусловленные миграциями людей и обусловленные глобальными изменениями окружающей среды, по масштабам проявления — на глобальные, региональные, национальные и локальные.

3. Анализируя связь «силовых» конфликтов с особенностями окружающей среды и ресурсной обеспеченностью, исследователи обычно стремятся определить — какие типы ресурсов оказываются при этом наиболее значимыми и какова может быть их «силовая» роль в различных ситуациях.

4. Достаточно характерным направлением анализа конфликтов является рассмотрение их правового аспекта. Среди работ такого типа в последнее время нередко встречаются и достаточно распространенные, но и достаточно специфические, посвященные этическим и одновременно правовым оценкам воздействия человека на природу.

Учитывая различные аспекты проявления конфликтных ситуаций в природопользовании, возникает необходимость в создании как инвентаризационных, так и аналитических карт конфликтов. Инвентаризационные карты необходимы для систематизации ситуаций, аналитические — для поиска рычагов воздействия на обстоятельства, порождающие конфликты.

Для систематизации конфликтов удобна матричная форма. Одна ее ось представляет собой виды природопользования, «вредящие» природе, вторую составляют «страдающие» объекты, в клетках матрицы целесообразно показывать свойства конфликтов.

Из всех свойств конфликтов наиболее сложным для оценки свойством является их интенсивность. Как правило, она определяется в каждом конкретном случае экспертно. В качестве примера можно привести оценку конфликтов в национальном парке Угра.

Острота конфликтов описывается тремя состояниями: низкая (например, сбор грибов и ягод), средняя (например, вырубка в лесу или распашка поймы) и высокая (например, разработка карьера для добычи песка или гравия, застройка вне установленных границ населённых пунктов).

Основаниями для отнесения конкретных ситуаций к одной из указанных градаций были следующие соображения:

- высоко интенсивными можно считать конфликты, серьезно угрожающие численности видов, включенных в красные книги, а также приводящие к необратимым нарушениям охраняемых ландшафтов;

- средними по интенсивности — конфликты, существенно нарушающие нормальное состояние и функционирование нескольких компонентов ландшафта, но не приводящие к его необратимым изменениям, при этом на восстановление нормальных свойств этих компонентов требуется 30-50 лет;

- низко интенсивными можно считать конфликты, нарушающие состояние одного из компонентов ландшафта и не приводящие к его необратимым изменениям, при этом на восстановление нормальных свойств компонента требуется только несколько лет.

Содержание карт конфликтов существенно зависит от выбранного масштаба отображения. Опыт показывает, что при разработке рамочных и крупномасштабных ландшафтных планов целесообразно составлять как минимум две карты — инвентаризационную и аналитическую.

На инвентаризационной карте отображают локализацию конкретных конфликтов, их источники, затрагиваемые («страдающие») объекты, содержание конфликтов и некоторые особенности их динамики. Эта карта должна составляться в возможно более крупном масштабе. На аналитической карте, которую можно составлять в более мелком масштабе, отображают ареалы с характерными сочетаниями конфликтов и их интенсивность.

При разработке ландшафтной программы отображать все возможное множество характеристик конфликтов нецелесообразно, поскольку в этом масштабе в основном выявляются и оцениваются конфликты более высокого ранга, нередко затрагивающих сразу несколько ресурсов и действующих продолжительное время. В масштабе ландшафтной программы рекомендуется составлять карту конфликтов, объединяющую содержание инвентаризационной и аналитической.

Например, в легенде карты для территории Рязанской области можно выделить три основных типа конфликтов:

- 1) конфликты между нормативным качеством и состоянием окружающей среды;

- 2) конфликты между различными отраслями и целями природопользования;

- 3) конфликты с местным населением из-за планов строительства конкретных объектов.

Некоторые из этих типов можно разделить дополнительно по интенсивности и характеру проявления, указать также некоторые источники конфликтов и «страдающие» объекты или территории.

В рамках работ по ландшафтному планированию типы и интенсивность конфликтов должны в ходе дальнейших процедур сопоставляться с независимо установленными значимостью и чувствительностью биотопов, почв и других природных объектов.

Цели развития природопользования на анализируемой территории, меры по их реализации и другие рекомендации ландшафтных планов могут быть разработаны более полно и обоснованно именно в таком контексте.

## **Глобальные проблемы геоэкологии и природопользования**

Современная планетарная цивилизация характеризуется как динамичное, многообразное и противоречивое социальное образование. Сегодня оформилось мнение, что наша цивилизация находится на переломном этапе. XXI век, как полагают ученые, несет в себе противоречивые возможности: как взлета, так и упадка.

Некоторые политики, философы, социологи утверждают о наступлении кризиса современной мировой цивилизации. Этот кризис, по их мнению, охватил природу, экономику, политику, культуру. «Третий мир», уверяют они, составляющий три четверти планетарного общества, не заявил еще о себе в полной мере. Данный процесс будет сопровождаться острыми конфликтами и вооруженным насилием. Продолжает возрастать и обостряться экономический и демографический дисбалансы между регионами планеты. Человечество перегружено ядерным и другими видами оружия массового поражения, обычными вооружениями. Все больше о себе заявляет техногенная перегрузка экологического базиса современной цивилизации.

Основные черты глобальных проблем:

1. Глобальные проблемы имеют общечеловеческий характер, они затрагивают жизненно важные интересы и будущее всего человечества, каждого отдельного человека.

2. Глобальные проблемы носят всемирный характер, областью их действия стала вся планета или основная ее часть.

3. Для своего решения глобальные проблемы требуют объединенных усилий всего человечества.

4. Глобальные проблемы создают непосредственную угрозу для планетарной цивилизации, нуждаются в неотложном решении. Нерешенность глобальных проблем может привести в недалеком будущем к серьезным, возможно непоправимым, последствиям для всего человечества и среды его обитания.

5. Глобальные проблемы находятся в сложной взаимосвязи и взаимозависимости друг с другом. Решение любой из них предполагает учет влияния других проблем.

**Классификация глобальных проблем.** М. Месарович – видный деятель Римского клуба – международной общественной организации, занимающейся анализом и разработкой прогнозов будущего, выделил 5 следующих наиболее значимых для решения мировым сообществом проблем современного мира:

- снижение роста численности населения Земли;
- сокращение использования не возобновляемых ресурсов;
- уменьшение уровня загрязнения и разрушения окружающей среды;
- уменьшение неравенства;
- устранение голода и бедности.

При этом отмечено, что важно не просто констатировать и описывать эти проблемы, а давать ответы, как их решать, какие средства для этого нужно использовать. По мнению М. Месаровича, главное не в том, снижать ли рост численности населения, а в том, как это сделать; вопрос не в том, использовать ли в дальнейшем ископаемое горючее, а в том, чем и как его заменить. Проблемы современного мира, названные М. Месаровичем, несомненно, выступают глобальными, так как они касаются каждого ныне живущего человека, всего сообщества людей, пусть и в разной степени.

Свой список проблем, которые угрожают гибелью всему человечеству, если немедленно не будут решаться, называет нобелевский лауреат, всемирно известный ученый этолог и философ Конрад Лоренц. Он выделяет 8 общезначимых процессов-проблем, которые называет «смертными грехами» нашей цивилизации, тянущими человечество назад, не дающими ему возможности уверенно и быстро развиваться.

1. Одним из главных грехов современного человечества К. Лоренц называет перенаселенность земли. При этом, он подчеркивает, что перенаселенность земли вынуждает человека защищаться от избыточных социальных контактов и сверх того возбуждает агрессивность вследствие скученности людей в тесном пространстве.

2. Другой грех человечества, по К. Лоренцу, опустошение естественного жизненного пространства. Свидетельствуя о разрушении природной среды, К. Лоренц показывает, что результатом этого является исчезновение благоговения человека перед красотой и величием природы. Действительно, у современного человека, по крайней мере, у многих людей, почти не осталось пиетета к природе, к среде своего обитания. Во многом это результат воспитания, внутренней культуры каждого человека. Но нельзя не видеть, что в течение длительного исторического времени отношение человека к природе формировалось в соответствии с ценностной установкой, которая, на наш взгляд, очень четко выражена словами известного литературного героя И. С. Тургенева: «Природа – не храм, а мастерская и человек в ней – работник».

Потребительское, а нередко и хищническое отношение к природе не могло не сказаться на состоянии природной среды, привело к ее разорению, опустошению, вызвав переживаемый ныне всем человечеством, экологический кризис.

3. Разрушение природы связано и с ускоряющимся развитием техники – третьим грехом человечества, – которое, по мысли К. Лоренца, губительно сказывается на людях, поскольку делает их слепыми ко всем подлинным ценностям. В настоящее время мы все чаще встречаемся с людьми, телевизор или персональный компьютер которым почти полностью заменяет человеческое общение, мир природы, искусство.

4. Научно-технический прогресс во многом способствует четвертому греху современного общества – изнеженности человека, исчезновению всех его сильных чувств и эмоций. С точки зрения К. Лоренца, возрастает нетерпимость человека ко всему, что вызывает малейшее неудовольствие. Современный человек все чаще нейтрализует технически или фармакологически то, что его не удовлетворяет. Соответственно, волны страдания и радости, сменяющие друг друга по воле природы, – отмечает К. Лоренц, – спадают, превращаясь в незаметную зыбь невыносимой скуки.

5. Постоянное бездумное использование средств фармакологии, ухудшение условий природной среды способствуют появлению пятой проблемы-процесса сегодняшнего общества – генетической деградации человека – росту уродств, физической и умственной патологии у рождающихся детей. Число аномалий ежегодно растет (составляя сейчас примерно около 10% от числа родившихся), особенно в крупных городах и неблагоприятных в экологическом отношении регионах.

6. Шестым смертным грехом человечества, по К. Лоренцу, является разрыв с традициями. Традиция – это норма культуры, которая определяется опытом людей, существовавших в прошлом. Отвергая этот опыт как консервативный, не соответствующий сегодняшнему дню, люди порывают с традициями и прошлым. Поэтому молодежь, как подмечает К. Лоренц, – обращается со старшими как с чужой этнической группой, испытывая «национальную ненависть». Подобная тенденция имеет место и главной ее причиной является недостаточный контакт между родителями и детьми, что вызывает негативные последствия, весьма ощутимые сегодня.

7. Чрезвычайно опасным для современного общества, по К. Лоренцу, является и седьмой грех – возрастающая индоктринация человечества, которая представляет собой увеличение числа людей, принадлежащих к одной и той же культурной группе, благодаря усовершенствованию воздействия технических средств на общественное мнение. Понятно, что такая унификация взглядов людей сегодняшнего промышленно развитого общества вызывается зомбированием общественного мнения, неустанным давлением рекламы, искусно направляемой моды, официальной политической и социальной пропаганды. Заметим, что таких мощных средств воздействия и способов унификации взглядов людей история до сих пор не знала

8. И, наконец, ядерное оружие – восьмой грех, который, согласно К. Лоренцу, навлекает на человечество такие опасности, которых избежать легче, чем опасностей от семи других проблем. Действительно, современное мировое сообщество делает все возможное, чтобы предотвратить

распространение ядерного оружия. Существуют многосторонние соглашения и идет поиск новых вариантов международных договоров, сдерживающих распространение ядерного оружия, ограничивающих или запрещающих его производство и испытания. И хотя здесь еще делаются первые шаги, однако, несомненно стремление людей не допустить угрозы применения ядерного оружия.

Таким образом, предложенный К. Лоренцом перечень наиболее «кричащих» проблем, которые необходимо решать современному человечеству, включает в себя основные «болевые точки» планетарной цивилизации. Характерно, что К. Лоренц рассматривает эти проблемы в их непосредственной связи с человеком, особенностями его деятельности и сознания в современном технизированном обществе. Именно человек является творцом и носителем своих грехов, ответственным за все то, что он породил и производит – таков итоговый мотив его размышлений о глобальных проблемах современной цивилизации. Вместе с тем, он не сомневается, что у современного человека хватит разумной воли, чтобы не только задуматься над своими бедами, но и немедленно приняться за их устранение.

Глобальные проблемы тесно связаны друг с другом, имеют общие источники возникновения и развития, поэтому важно определенным образом их классифицировать и систематизировать, понять причины их появления и условия, при которых они могут быть решены обществом.

В современной научной литературе делаются попытки комплексного рассмотрения всего многообразия глобальных проблем. Однако данная комплексность различна в зависимости от того, в какой сфере существует та или иная глобальная проблема. Обычно их делят на три основные группы:

1. проблемы **интерсоциальные**, то есть та совокупность проблем, которая возникает в мировом человеческом сообществе между различными социальными организмами (континентами, регионами, группами стран, отдельными странами) на основании их экономических, политических, идеологических и иных противоречий. К такого рода проблемам относятся угроза термоядерной войны, военные конфликты, политическое насилие, международный терроризм и т. п.

2. блок **экологических** проблем, характеризующих процесс взаимодействия общества с природой, формирующиеся на основе неконтролируемого или недостаточно продуманного освоения богатств природы обществом и человеком. Примером этого типа проблем являются все **экологические вопросы** сегодняшнего существования и развития человека и общества (атмосфера, гидросфера, космос, энергетика, сырье и т. п.).

3. **антропосоциальные** проблемы системы «человек-общество» – противоречия собственно самой общественной жизни человека на современном этапе функционирования и развития общества: одиночество, страх, отчуждение и многие другие подобные состояния, возникающие в жизни человека практически в любом обществе.

Классификация современных глобальных проблем является условной. Она лишь в общем виде разграничивает все эти проблемы, поскольку некоторые из них однозначно не могут быть включены в какую-либо одну из групп. Скажем, такие проблемы, как продовольственная, демографическая, ликвидация опасных заболеваний, наверное, будут входить в каждую из вышеперечисленных групп. Однако, несмотря на условность и приблизительность разграничения глобальных проблем, предложенная классификация позволяет видеть не только их взаимосвязь и взаимообусловленность, но и некоторые общие причины и обстоятельства появления и обострения.

Основными направлениями и способами решения современных глобальных проблем признаны:

- гуманизация мирового сообщества;
- воспитание неагрессивной личности;
- разумное ограничение и тщательное планирование научно-технического прогресса;
- улучшение качества социального прогнозирования и повышение достоверности научных прогнозов развития человечества;
- создание эффективных международных органов по совместному решению глобальных проблем и др.

Среди путей и способов решения глобальных экологических проблем можно отнести:

- финансирование природоохранных программ;
- рациональное потребление ресурсов, сырья и энергии;
- совершенствование экологического законодательства;
- подготовка специалистов-экологов;
- использование международного опыта государств;
- внедрение экологически чистых, малоотходных технологий;
- повышение достоверности экологических прогнозов и экспертиз;
- формирование экологического сознания.

Известный американский социолог А. Тоффлер, один из авторов концепции «постиндустриального общества», свободного от глобальных проблем, к основным признакам переходного периода к новому типу цивилизации относит следующие:

- постепенный переход от традиционных ископаемых источников энергии к нетрадиционным;
- замена массового производства товаров и услуг производством четко ориентированных на потребителя;
- сдвиг с организации корпораций к формам менее бюрократическим, более специализированным и ориентированным на решение конкретных проблем;
- демассификация средств коммуникации, которой способствует развитие кабельного телевидения, спутников связи.

## Региональные геоэкологические проблемы

Выделяют три вида территориального природопользования:

1. Глобальное природопользование.
2. Региональное природопользование.
3. Локальное природопользование.

Под региональным природопользованием понимается природопользование в рамках региона, в качестве которого могут выступать:

- 1) крупный город или агломерация;
- 2) промышленный ареал, соответствующий промышленному центру или узлу, ТПК, экономическому району;
- 3) аграрная или рекреационная зоны;
- 4) административно-территориальные образования, соответствующие стране, области, республике, муниципальному району;
- 5) природные территории (природная зона, речной или гидрогеологический бассейн, ландшафтный район).

Оценка состояния природной среды в различных регионах, сложившегося в результате хозяйственной деятельности человека, позволяет специалистам-экологам выделить ареалы острых экологических ситуаций. Под острой экологической ситуацией Н.Ф. Реймерс (1990) понимает локальное или региональное ухудшение природной среды. Для регионов с острой экологической ситуацией характерны региональные геоэкологические проблемы.

Степень остроты проявления региональных геоэкологических проблем определяется следующими показателями:

- показатели, характеризующие санитарно-гигиеническую обстановку;
- показатели, характеризующие истощение природных ресурсов;
- показатели, характеризующие нарушенность и видоизмененность естественных ландшафтов.

Основными критериями определения геоэкологических проблем являются:

- загрязнение природной среды;
- истощение природных ресурсов;
- деградация лесов и пастбищ;
- степень развития неблагоприятных природно-антропогенных процессов;
- снижение и потеря рекреационных свойств ландшафта;
- нарушение режима особо охраняемых природных территорий;
- показатели здоровья населения и многие другие.

В зависимости от региона величина того или иного критерия отдельной экологической проблемы может существенно различаться. Например, даже незначительные изменения природы в горных районах или на Крайнем Севере вызывают катастрофические изменения. В тоже время при аналогичных воздействиях геоэкосистемы средней полосы России легко восстанавливаются.

Под геоэкологической проблемой понимается изменение природной среды в результате антропогенных воздействий, ведущие к нарушению структуры и функционирования ландшафтов и приводящее к негативным природным и социально-экономическим последствиям (Кочуров, 1999).

Усложнение экологической ситуации и их переход в отдельных регионах в категорию геоэкологических проблем чаще всего происходит следующими путями (Кочуров, 1999):

- путем куммулятивного эффекта и эффекта суммации;
- при увеличении антропогенной нагрузки;
- при появлении новых видов антропогенных нагрузок;
- когда на существующую ситуацию накладывается сильный внешний фактор, например, на крайне острую экологическую ситуацию в Прикаспии, связанную с загрязнением среды, водной эрозией и дефляцией почв, наложилось поднятие уровня Каспийского моря, что усугубило и без того неблагоприятную обстановку в регионе.

### **Заключение**

История человечества свидетельствует: каждая цивилизация начинается с экстенсивного природопользования. И в случае перехода антропогенной нагрузки через границу вместимости (емкости) природных систем происходил либо срыв (экологическая и социальная катастрофа вплоть до гибели отдельных цивилизаций), либо переход к застойным формам существования.

Не была исключением и современная цивилизация: начав с экстенсивного природопользования, она до сих пор придерживается его. При этом выработалось и определенное мировоззрение: «на наш век хватит».

Однако, никакой высокий уровень научно-технического прогресса, никакие сверхбыстродействующие компьютеры не смогут сделать планету больше, чем она есть, увеличить запасы природных ресурсов, повысить самовосстановительный потенциал природных экосистем.

Человечество осознало, что оно столкнулось с самым большим испытанием - исчерпанием резервов для продолжения экстенсивного природопользования в масштабах планеты. Вначале представлялось, что человечество столкнулось с очередным экономическим кризисом. Однако затем последовала цепь глобальных кризисов: экологический, энергетический, сырьевой, продовольственный, демографический. Пришло понимание того, что наступил поворотный момент в развитии взаимоотношений человечества и природы.

Человечеству для построения гармоничных отношений с природой необходимо решить следующие задачи.

- формирование нового типа социального и экологического мышления, базирующегося на новых моральных критериях общественного развития, исключающих чисто утилитарный подход к природе;

- обеспечение широкой гласности и освещения социально-экологических проблем, сопровождающих развитие человеческой цивилизации;

- построение такого хозяйственного механизма природопользования, который обеспечивал бы наиболее полное согласование индивидуальных, коллективных и государственных интересов в деле охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

### **Библиографический список**

1. Арустамов Э. А. Природопользование / М.: Дашков и К., - 2004. - 312 с.
2. Иофин З.К. /ЭБС Книгафонд: Совершенствование теории формирования элементов водного баланса речных бассейнов: Логос - 2012. - 196 с.
3. Новоселов А.Л., Новоселова И.Ю./ ЭБС Книгафонд: Модели и методы принятия решений в природопользовании: уч. пос. Юнити-Дана - 2010. - 383 с.
4. Рудский В.В., Стурман В.И. /ЭБС Книгафонд: Основы природопользования: уч. пособие Логос . - 2014. - 207 с.

### **Дополнительная литература**

1. Губонина З.И., Алексахина Ю.В. Крайнова Т.Л. /ЭБС Книгафонд: Экономика и прогнозирование промышленного природопользования: уч. пос. М: МГОУ. - 2011 год . - 206 с.
2. Хачатурова Т.С., Папенова К.В. Эффективность природоохранных мероприятий /М: МГУ, 1990.- 224 с.
3. под. ред. В.Г. Ларионова/ЭБС Книгафонд: Экологический менеджмент: природопользование и экология промышленных городов БИБЛИО-ГЛОБУС - 2014 - 144 с.

## Оглавление

Введение.....	3
Понятие о природопользовании .....	4
Эволюция представлений о природопользовании.....	6
География и проблемы природопользования.....	8
Общетеоретические основы природопользования.....	13
Классификация регионального природопользования .....	14
Рациональное и нерациональное природопользование.....	15
Экстенсивное и интенсивное природопользование.....	17
Эколого-географическое положение территории и природопользование.....	18
Культурный ландшафт как зеркало природопользования .....	19
Конфликты природопользования.....	21
Региональные геоэкологические проблемы .....	23
Заключение.....	34
Библиографический список.....	35