**Федеральное агентство по образованию**

**МУРОМСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

**Государственного образовательного учреждения**

**высшего профессионального образования**

**«ВЛАДИМИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Контрольная работа

по курсу: «***Экологический менеджмент***»

*Вариант № 20.*

Выполнил студент: **Прохорова Т. В.**

Группа: **Эз-126**

Курс: **2**

Проверил преподаватель: **Радионова Е.В.**

**МУРОМ – 2007 г**

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение 3

Экономическое стимулирование рационального природопользования и природоохранной деятельности 4

Практическое задание 1 12

Практическое задание 2 13

Заключение 16

Список литературы 19

Приложение 20

# Введение

Взаимодействие общества и природы - узловая проблема по­литического и социально-экономического развития общества. Од­нако, как показывает мировой опыт, эта проблема ещё далека от своего решения.

Расширяя и усиливая антропогенное и техногенное давление на природу, общество сталкивается с многократно воспроизведен­ным «эффектом бумеранга»: разрушение природы оборачивается экономическим yщepбoм и социальным уроном. Природа не в состоянии собственными сипами восстанавливать нарушаемое экологи­ческое равновесие, воссоздавать изъятые у неё блага в соот­ветствующем объеме. Процессы экологической деградации приобре­тают характер глубокого экологического кризиса. Вопрос о сохранении природы превращается в вопрос выживания человечества. Экономический рост, основывающийся на традиционных принципах, становится угрожающе опасным. И если на всех предшествующих этапах общество стремилось максимально преобразовать природу с цепью приспособления к своим потребностям, то теперь оно само вынуждено приспосабливаться, видоизменяя свою жизнедеятель­ность и, прежде всего, общественное воспроизводство, с учетом необходимости поддержания экологического равновесия, обеспече­ния экологически устойчивого социально-экономического развития общества. И нет в мире политической системы, которая сама по себе гарантировала бы экологическое благосостояние страны.

Многие экологические проблемы сейчас перешагнули рамки национальных хозяйств и приобрели глобальное измерение. Для их решения требуется объединение усилий всех стран мирового сооб­щества, но согласование позиций различных государств сдерживается, прежде всего, экономическими соображениями. Быть лидером здесь трудно - попытки решить глобальные проблемы в порядке проведения односторонних мер поставят хозяйство страны-инициа­тора в невыгодное положение по сравнению с конкурентами на ми­ровом рынке. эти страны пытаются убедить остальной мир принятии аналогичных мер.

**Экономическое стимулирование рационального природопользования и природоохранной деятельности**

В условиях рыночной экономики формирование эффективной системы экономического регулирования природопользовани**я** связано с возможностями и провалами системы рыночного саморегулирования. Возможности использования рыночного саморегулирования в обеспечении устойчивости природной среды зависят от его четкой реакции на повышение дефицитности природных ресурсов.

Деградация окружающей среды, истощение ресурсов, повышение уровня загрязнения дают сигнал хозяйствующим субъектам посредством повышения цен на ресурсы. Но цены, складывающиеся на природные ресурсы (в широком смысле, включая чистоту окружающей среды) могут давать искаженную картину ценности благ и услуг, не всегда отражают реальные общественные издержки на их воспроизводство. В результате складывается заниженная цена потребляемых природных ресурсов, формируется повышенный спрос, снижаются стимулы для их эффективного использования.

В соответствии с воззрениями ряда экономистов, рыночные регуляторы в принципе достаточны для обеспечения эффективного природопользования. Для их эффективного функционирования важно четкое определение прав собственности.

В соответствии с теоремой Р. Коуза рыночная экономика добивается эффективного использования природных ресурсов благодаря четкой системе прав собственности, закрепленной законодательно. В процессе переговоров между собственником и лицом, осуществляющим природопользование, определяется объем выплаты компенсаций собственнику за нанесение ущерба его собственности. Этот приведет к уменьшению производства и загрязнения до уровня, при котором чистая прибыль производителя не превышает компенсируемых им предельных экстернальных издержек. В противном случае соответствующие расходы вынужден нести собственник, компенсируя производителю сокращение объемов его производства до уровня социального оптимума.

Положения теоремы Коуза построены в рамках общих представлений классической школы. Поэтому они в значительной степени абстрактны. В частности, теорема не учитывает особенностей институциональной структуры общества; различий в уровнях жизни и затрат в различных странах, регионах, социальных группах (это особенно важно в связи с невозможностью транспортировать многие природные ресурсы); сложности идентификации природопользователя; высокий уровень трансакционных издержек при реализации прав собственности как собственником, так и пользователем ресурсов; различный уровень монополизации производства и реализации продукции.

В результате рынок не регулирует эффективно процессы природопользования. В то же время надо отметить, что теорема Коуза показывает одну из важнейших причин неэффективности современной системы регулирования природопользования.

К основным причинам провалов рынка в сфере природопользования следует отнести:

* наличие экстерналий (внешних эффектов);
* локализация рынков природных ресурсов, препятствующая установлению мировых и даже национальных цен;
* урегулированность прав собственности на многие природные ресурсы;
* долгосрочность воспроизводственных процессов, существенно превышающая период воспроизводства индивидуальных капиталов.

Провалы рынка в рационализации природопользования требуют активной государственной политики, направленной на их корректировку. Государственное регулирование природной среды имеет относительно короткую историю. Поиск эффективных государственных регуляторов в области природопользования начался фактически в 60-х годах ХХ столетия, когда многие страны столкнулись с обострением экологической ситуации. В странах с рыночной экономикой были созданы централизованные административные системы управления охраной окружающей среды. Стал реализовываться принцип, введенный Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в 1972 г. - "загрязнитель платит". Одновременно государства начали субсидирование природоохранной деятельности.

В 80-х годах инструментарий государственного регулирования природопользования расширился. В то же время в его применении до сих пор отсутствует системность. Эффективно функционирующей модели государственного регулирования природопользования в мире нет.

В этом механизме можно выделить две группы инструментов: макроэкономические регуляторы и мероприятия, прямо направленные на регулирование природопользования. Макроэкономические регуляторы могут не иметь в явном виде природоохранных целей. Они направлены на структурную перестройку, изменение курса национальной валюты, сокращение бюджетного дефицита, регулирование внешнеэкономических отношений и др.

К мероприятиям с четко выраженной экологической ориентацией относятся:

* введение "экологических" налогов;
* установление штрафов за загрязнение окружающей среды;
* введение платности природопользования; принятие природоохранных стандартов и нормативов;
* разработка и реализация отраслевых и региональных экологических программ.

Следует отметить существенное, хотя и косвенное воздействие макроэкономической политики на характер природопользования. Например, сокращение бюджетного дефицита, как правило, приводит к уменьшению планируемых природоохранных мероприятий. Понижение курса национальной валюты приводит к стимулированию экспорта, но в то же время поощряет дополнительную эксплуатацию природных ресурсов. Стимулирование иностранных инвестиций приводит к расширению, как правило, природоемких, экологически опасных производств.

Своеобразную проблему представляет собой антимонопольное регулирование в отраслях, связанных с эксплуатацией природных ресурсов. Монополистические структуры, располагающие большими возможностями лоббирования своих интересов, уделяют проблеме восстановления природной среды минимальное внимание, уменьшая издержки и присваивая монопольную ренту. В то же время государство не может осуществлять в сфере природоемких производств стандартные антимонопольные инструменты: принудительное расчленение, ограничение слияний и поглощений, ограничение капитала предприятий некоторой максимальной величиной, поскольку данные производства требуют больших капитальных затрат, высокой степени концентрации капитала.

В современной системе государственного регулирования природопользования можно выделить:

* введение и расширение практики платного природопользования;
* систему экономического стимулирования природоохранной деятельности;
* установление платы за загрязнение окружающей среды;
* развитие рынка природных ресурсов;
* совершенствование ценообразования с учетом экологической целесообразности продукции и ее природоемкости;
* создание экологических фондов;
* реализацию экологических программ;
* продажу прав на загрязнение;
* внедрение системы экологического страхования;
* введение "зеленых" налогов;
* совершенствование системы субсидий.

Введение платного природопользования направлено на обеспечение учета экологического фактора в экономике, рациональное использование природных ресурсов.

Среди платежей за природные ресурсы можно выделить плату за право пользования природными ресурсами и за воспроизводство и охрану природных ресурсов. Плата за право пользования природными ресурсами направлена на реализацию прав собственника (государства или частного лица, организации). Она представляет собой способ изъятия ренты.

Другим способом реализации платности природопользования является введение штрафов, иных санкций за нерациональной использование природных ресурсов и загрязнение окружающей среды. Штрафы и другие санкции налагаются за несанкционированное складирование отходов, почворазрушающую обработку земель, загрязнение почвы, воздушной и водной среды токсичными материалами сверх допустимых нормативов.   
К системе экономического стимулирования рационального природопользования относят: налогообложение, субсидирование, льготное кредитование природоохранной деятельности, ускоренную амортизацию основных фондов, используемых в целях охраны природы.

Создание рынка природных ресурсов целесообразно в условиях их дефицитности и возможности получения средств от их продажи на мировом или национальном рынках. Купляпродажа природных ресурсов может происходить в виде конкурсов, аукционов на право их разработки или аренды при соответствующем экологическом контроле со стороны государства. Рынок природных ресурсов должен предусматривать создание ипотечной системы, позволяющей владельцам ресурсов закладывать их получения инвестиций или иных целей.

В развитии системы ценообразования в сфере природопользования следует учитывать два важных аспекта.

Во-первых, цена продукции должна возможно более полно учитывать степень ее экологической безопасности. Экологически чистая продукция должна быть привлекательна для потребителя в ценовом отношении по сравнению с продукцией, производство которой связано с загрязнением окружающей среды. Но производство такой продукции не всегда обходится дешевле, поэтому целесообразно, при наличии заменителей, применять механизм косвенных налогов на экологически опасную продукцию.

Во-вторых, развитие прогрессивных в перспективе, безотходных технологий оказывается первоначально более дорогостоящим, чем традиционное природоемкое производство. Особенно, если цены на природные ресурсы низкие. Поэтому определенное повышение цен на природные ресурсы, более полный учет в цене экологической составляющей стимулирует ресурсосберегающие технологии.

Экологические фонды играют значительную роль в финансировании природоохранных мероприятий. Основной целью экологических фондов является формирование источников финансирования, альтернативных государственному бюджету. Обычно они создаются в дополнению к бюджетным государственным источникам финансирования природоохранных программ. Источниками формирования экологических фондов являются платежи и штрафы за загрязнение окружающей среды.

Экологические программы представляют собой систему мероприятий, связанных общей целью, источниками финансирования, материальными ресурсами. В реализации программ основную роль играет государство, так как сложность проблем, неопределенность экономической эффективности в обозримый промежуток времени, высокая капиталоемкость делают их непривлекательными для частного капитала. В то же время можно эффективно использовать в реализации программ частные предприятия в качестве конкурсантов для реализации тех или иных мероприятий.

Государственные программы направлены на выполнение международных обязательств; охрану и рациональное использование конкретных видов природных ресурсов; охрану особо ценных природных объектов (например, Великие Озера); реабилитацию зон экологических бедствий; реализацию экологических научнотехнических мероприятий.

Продажа прав на загрязнение направлена на оптимизацию затрат предприятий с учетом наносимого им экологического ущерба. На определенной территории вводится лимит выбросов загрязняющих веществ. Если предприятие расширяет производство, то ему приходится делать выбор между повышением надежности своей системы очистки и покупкой права на дополнительное загрязнение у другого предприятия. При данной системе можно оптимизировать затраты на экологические мероприятия сразу в двух плоскостях региональной и производственной. В частности, можно уменьшить совокупные затраты производителей, осуществляя модернизацию технологии на тех предприятиях, где это обходится дешевле.

Экологическое страхование представляет собой страхование ответственности предприятий источников повышенного риска за причинение убытков в связи с аварией, технологическими нарушениями, стихийными бедствиями, приведшими к загрязнению окружающей среды. Страхование позволяет распределить риски во времени и пространстве, компенсировать убытки застрахованного предприятия и третьих лиц, стимулировать четкое соблюдение технологии, повысить эффективность использования денежных фондов.

Экологические ("зеленые") налоги призваны способствовать решению следующих задач: сделать стоимость продукции более соответствующей затратам природных ресурсов: минимизировать для общества ущерб, наносимый производством природной среде; способствовать компенсации экологического ущерба предприятием, эксплуатирующим природную среду, т.е. перенести экономическую ответственность со всего общества на конкретное лицо.

Экологические налоги могут выполнять стимулирующую роль для развития природоохранных технологий и производств, а также подавлять природоемкие виды деятельности. Государство в данном случае воздействует на поведение производителей и потребителей посредством влияния налогов на цену продукции, формируя желательные для общества спрос и предложение.

Государство может устанавливать систему налогового льготирования с учетом уровня экологичности производства или выпускаемой продукции. Могут освобождаться от прибыли инвестиции на цели охраны природы.

Пониженные налоги часто применяются для развития ресурсосберегающих и малоотходных технологий.

В региональном плане могут осуществляться налоговые мероприятия, направленные на решение экологических проблем конкретных регионов. В частности, налоговые льготы могут предоставляться предприятиям, производящим природоохранное оборудование, экологически чистые материалы. Напротив, повышенные налоговые ставки должны применяться при производстве экологически опасной продукции: энергоемкой техники, химических веществ, минеральных удобрений, пестицидов и др. В США еще в 1989 г. введен налог на продажу фреонов.

**Практическое задание 1**

**Экономическая оценка ущербов от загрязнения окружающей среды**

Под экономическим ущербом от деградации окружающей среды понимается денежная оценка негативных изменений в окружающей среде в результате ее загрязнения, в качестве и количестве природных ресурсов, а также последствий таких изменений.

Экономическая оценка ущерба водоемам проводится по формуле:

,

где - денежная оценка единицы сбросов, руб./усл.т. Принимаем равной 6000 руб./усл.т.;

 - коэффициент, позволяющий учесть особенности водоема, подверженного вредному воздействию, принимаем равным 1,2;

- относительная эколого-экономическая опасность вещества;

- масса сброса i-го загрязнителя, т/год.

*Z* *водн.2001* = 6000\*1.2\*(240\*2.5+310\*1+390\*15+210\*2) = 51 696 000 р.

*Z* *водн.2002* = 6000\*1.2\*(230\*2.5+365\*1+270\*15+180\*2) = 38 520 000 р.

*Z* *водн.2003* = 6000\*1.2\*(180\*2.5+380\*1+190\*15+110\*2) = 28 080 000 р.

*Z* *водн.2001-2003*  = 118 296 000 р.

Таким образом, мы видим, что в период за 2001 – 2003 гг., величина экономического ущерба от загрязнения водоёмов имеет тенденцию к снижению.

**Практическое задание 2.**

Расчет платы за загрязнение окружающей природной среды

Плата за загрязнение взимается с природопользователей, осуществляющих следующие виды воздействия на окружающую природную среду:

- выброс в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

- сброс загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, а также любое подземное размещение загрязняющих веществ;

- размещение отходов.

Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты

Плата за сбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих установленные природопользователю предельно допустимые нормативы сбросов, определяется путем умножения соответствующих ставок платы на величину загрязнения и суммирования полученных произведений по видам загрязняющих веществ.



при Мi вод <= Мнi вод;

где i – вид загрязняющего вещества (i=1,2,3,…,n);

Пн вод – плата за сбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы сбросов (руб);

Снi вод – ставка платы за сброс 1 тонны i-го загрязняющего вещества в пределах допустимых нормативов сбросов (руб);

Мi вод – фактический сброс i-го загрязняющего вещества (т);

Мнi вод – предельно допустимый сброс i-го загрязняющего вещества (т).

Снi вод = Нбнi вод \* Кэ вод,

где Нбнi вод – базовый норматив платы за сброс 1 тонны i-го загрязняющего вещества в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы сбросов (руб);

Кэ вод – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости поверхностного водного объекта, Кэ вод = 1.18.

Плата за сбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов определяется путем умножения соответствующих ставок платы на разницу между лимитными и предельно допустимыми сбросами загрязняющих веществ и суммирования полученных произведений по видам загрязняющих веществ.



при Мнi вод < Мi вод <= Млi вод,

где i – вид загрязняющего вещества (i=1,2,3,…,n);

Пл вод – плата за сбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов (руб.);

Слi вод – ставка платы за сброс 1тонны i-го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (руб);

Мi вод – фактический сброс i-го загрязняющего вещества (т);

Мнi вод – предельно допустимый сброс i-го загрязняющего вещества (т);

Млi вод – выброс i-го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (т).

Слi вод = Нблi вод \* Кэ вод,

где Нблi вод – базовый норматив платы за сброс 1 тонны i-го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (руб);

Кэ вод – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости поверхностного водного объекта.

Плата за сверхлимитных сброс загрязняющих веществ определяется путем умножения соответствующих ставок платы за загрязнение в пределах установленных лимитов на величину превышения фактической массы сбросов над установленными лимитами, суммирования полученных произведений по видам загрязняющих веществ и умножения этих сумм на пятикратных повышающий коэффициент.



при Мi вод > Млi вод,

где i – вид загрязняющего вещества (i=1,2,3,…,n);

Псл вод – плата за сверхлимитный сброс загрязняющих (руб);

Слi вод – ставка платы за сброс 1 тонны i-го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (руб);

Мi вод – фактический сброс i-го загрязняющего вещества (т);

Млi вод – масса сброса i-го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (т).

Слi вод = Нблi вод \* Кэ вод.

где Нблi вод – базовый норматив платы за сброс 1 тонны i-го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (руб);

Кэ вод – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости поверхностного водного объекта.

Общая плата за загрязнение поверхностных и подземных водных объектов он определяется по формуле:

Пвод = Пн вод + Пл вод + Псл вод.

Пвод ник = 0.02\*27548\*1.3\*1.18 = 845.17 р.

Пвод цинк = 0.02\*27548\*1.3\*1.18 = 845,17 р.

Пвод жел = (0.1\*55096\*1.3\*1.18) + ((0.22 – 0.1)\*5\*1.3\*1.18\*55096) +

((0.31 – 0.22)\*25\*1.3\*1.18\*55096) = 249 325.93 р.

Пвод фтор = (0.6\*368\*1.3\*1.18) + ((0.9 – 0.6)\*5\*368\*1.3\*1.18)

+((1.6 –0.9)\*25\*368\*1.3\*1.18) = 11 064.44 р.

**Пвод** **= 262 080.71 р.**

# Заключение

Человеческое общество как подсистема биосферы всецело зависит от благополучия системы в целом. Другими словами, глобальное нарушение экологического равновесия, переход био­сферы в иное качественное состояние означали бы для челове­чества катастрофу. Социальные механизмы могутее отдалить или приблизить, но не ликвидировать. Поэтому перед человече­ством возникает настоятельная необходимость поддержать эко­логическое равновесие, которое, во-первых, жизненно необхо­димо человечеству и, во-вторых, представляет собою эколого-экономический фундамент развития общества.

Необходимость устойчивого развития — объективная реальность со­временной эпохи. Главная идея Концепции устойчивого развития — обес­печить гармоничное сочетание социально-экономических и экологичес­ких приоритетов развития общества сейчас и в будущем. Социально-эко­номическое развитие общества должно быть введено в экологически бе­зопасные рамки, обусловленные природно-ресурсным потенциалом.

Экологическая безопасность реализуется на глобальном, региональном и локальном уровнях. Наиболее важный уровень – локальный. Конкретные действия в области экологической безопасности, предпринимаемые на уровне отдельных субъектов экономики, предопределяют возможность решения задач на региональных и глобальном уровнях.

Контроль и сознательная регуляция людьми изменений природной среды в целом пока налажены недоста­точно, и это становится опасным для сохранения системы «об­щество – природа». Все более отчетливо проявляется необходимость для со­временного общества согласовывать темпы и характер своего развития с возможностями биосферы, в которую общество струк­турно включено как часть в целое.

Важное качество рынка состоит в его возможности обес­печить наилучшее использование различных ресурсов благода­ря ценовым сигналам об их дефицитности. Деградация окружа­ющей среды, истощение природных ресурсов, чрезмерное заг­рязнение свидетельствуют о сбоях в рыночном механизме. Цены, складывающиеся на "экологических" рынках, часто дают иска­женную картину истинной ценности природных благ и услуг, не отражают реальные общественные издержки и выгоды ис­пользования экологических ресурсов.

Несмотря на недостатки государственного вмешательства, роль государства в охране окружающей среды велика и сейчас, и будет нарастать в дальнейшем. В частности, государство на ос­нове прямого или косвенного регулирования должно добиваться сдвига рыночно оптимального уровня производства (без учета экстерналии) к социально оптимальному уровню выпуска про­дукции, реализуя интересы общества.

Существенна роль госу­дарства в установлении различного рода нормативов, стандар­тов в охране окружающей среды, особенно для особо опасных для природы и здоровья человека веществ. Государству принад­лежит ведущая роль в осуществлении альтернативных вариантов решения экологических проблем, структурной перестройке эко­номики в условиях рынка, о чем свидетельствует опыт развитых стран последних двух десятилетий.

Будущее за разумным сочетанием, ба­лансом государственного и рыночного подходов, за смешанным подходом в зависимости от экологической ситуации, осо­бенностей экономики.

Проблемы отношения к природе сливаются с проблемами ради­кального преобразования общества в направлении обеспечения все более полной гармонии людей, как в организации своей соб­ственной жизни, так и в развитии отношений с природой.

Стандарт ISO 14001 устанавливает требования к системе экологического менеджмента, которые позволяют любому предприятию сформулировать экологическую политику и цели в соответствии с требованиями природоохранительного законодательства своей страны. В соответствии с приведенными рекомендациями любое предприятие может создать систему экологического менеджмента, развивать функции экологического менеджмента и обеспечивать подтверждение соответствия системы экологического менеджмента требованиям стандарта.

Менеджмент надо рассматривать не просто как отдельную дисциплину, а как междисциплинарную область знания, аккумулирующую достижения теории управления, экономической теории, маркетинга, социологии и психологии управления, предпринимательства, кибернетики. Если предпочтение отдается иерархии (как, например, в административно-командной системе советского общества или в армии, или в государственных органах), то речь идет об управлении, напротив, если, в основном, используются рыночные инструменты, то можно говорить о менеджменте.

Деятельность в области экологического менеджмента уже на первых этапах своего развития (предотвращения воздействия на окружающую среду) способна приводить к существенным экономическим эффектам за счет рационального использования сырья, материалов, энергетических ресурсов; снижения потерь; повышения качества продукции; уменьшения брака; снижения экологических платежей и штрафных санкций; повышения производительности труда; уменьшения аварий и затрат на ликвидацию их последствий.

Основные экономические выгоды предотвращения воздействия на окружающую среду и экологического менеджмента определяются разнообразными потенциальными преимуществами и дополнительными возможностями, связанными с подобной деятельностью.

Предотвращение и сокращение воздействия на окружающую среду не просто выгодны, а необходимы всем, начиная от населения, проживающего вблизи промплощадки, и заканчивая международной общественностью. Государство считает сокращение воздействия одним из приоритетных направлений экологической политики.

**Список литературы:**

1. Аникеев В.В. Экологические ориентиры стратегии устойчивого развития России. // Устойчивое развитие. Наука и практика. – 2002. - № 1. – с.101-114
2. Бобылев С.Н.. Экономическое развитие и экологические ограничения для России. – Бюллетень Центра экологической политики России «На пути к устойчивому развитию». – 2004. - № 26. – с.5-7
3. Осипов В.И. Реформа глазами эколога. Вестник Российской академии наук, 2003, том 73, № 12, с. 1064.
4. Статистический сборник «Основные показатели охраны окружающей среды РФ» // Федеральная служба государственной статистики. – 2005. – 103с.
5. Безопасность жизнедеятельности: Учебник/ Под ред. Проф. Э.А. Арустамова – 2.е изд., перераб. и доп. – М.: Изд. Дом «Дашков и К», 2000. - 678 с.
6. Никаноров А.М., Хоружая Т.А. Глобальная экология: Учебное пособие. – Москва: ЗАО «Книга-сервис», 2003 г.

**Приложение**

Задание 1

Проведите экономическую оценку ущерба от загрязнения водоемов сбросами вредных веществ в регионе за три года, если известно, что на территории рассматриваемого региона находятся следующие водные объекты: Волга (исток – г.Н.Новгород). Выясните, как изменяется величина экономической оценки ущерба от загрязнения водоемов.

Исходные данные для расчета

Вариант 20

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование  загрязняющего вещества | Объемы сбросов по годам, тыс.т | | |
| 2001 г. | 2002 г. | 2003 г. |
| Железо, марганец | 240 | 230 | 180 |
| БПК полн. | 310 | 365 | 380 |
| Нефть и нефтепродукты | 390 | 270 | 190 |
| Фосфор | 210 | 180 | 110 |

Коэффициент  принять равным 1,2.

Задание 2

Рассчитайте плату за сбросы вредных веществ в водные объекты.

Исходные данные для расчета

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Загряз  няющие веще  ства | Установлены,т | | Базовый норматив платы, руб./т | Фактический сброс, т  (по вариантам) | | | | | | | | | |
| ПДС | Лимит (ВСС) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Никель | 0,02 |  | 27548 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,03 | 0,02 |
| Цинк | 0,01 |  | 27548 | 0,03 | 0,1 | 0,01 | 0,18 | 0,01 | 0,16 | 0,18 | 0,01 | 0,01 | 0,02 |
| Железо | 0,1 | 0,22 | 55096 | 0,42 | 0,33 | 0,16 | 0,21 | 0,39 | 0,24 | 0,21 | 0,24 | 0,36 | 0,31 |
| Фтор | 0,6 | 0,9 | 368 | 1,3 | 1,5 | 2,2 | 1,2 | 1,27 | 1,3 | 1,2 | 1,27 | 1,7 | 1,6 |

При расчетах к базовому нормативу платы необходимо применить коэффициент индексации Ки, который с 1.01.06 равен 1,3.