

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра инженерной экологии и химии

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к практическим работам по курсу

«Основы экологии и экономика природопользования»

для студентов экономических специальностей



Брест 2001

УДК 504 (476)

Методические указания содержат описание практических работ, предусмотренных программой курса “Основы экологии и экономика природопользования” для студентов дневной и заочной форм обучения экономических специальностей Брестского государственного технического университета. В методические указания включены работы, в которых рассматриваются вопросы налогообложения и расчеты экологических платежей и экономических ущербов, причиненных нарушением природоохранного законодательства.

Составители: Головач А.П., старший преподаватель,  
кафедра инженерной экологии и химии

Рецензент: Брестский областной комитет природных ресурсов и охраны  
окружающей среды (председатель В.П. Самусевич)

## ВВЕДЕНИЕ

Важной задачей экономики природопользования является изучение особенностей хозяйственного механизма природопользования и методов исследования наиболее эффективного взаимодействия общества и природы в целях предотвращения дальнейшего загрязнения и истощения окружающей среды, поддержки нормальных природных условий ее восстановления.

Экономика природопользования решает сложные как теоретические, так и практические задачи. Она должна содействовать разработке основ концепции устойчивого эколого-экономического развития.

Как учебная дисциплина экономика природопользования изучается на экономических специальностях высших учебных заведений. Важной составляющей учебного процесса являются практические работы, совершенствующие общетеоретическую подготовку будущего специалиста.

Данное учебное пособие составлено в соответствии с программой по курсу “Основы экологии и экономика природопользования” для студентов дневной и заочной форм обучения экономических специальностей Брестского государственного технического университета.

Пособие включает пять практических работ. Первая работа посвящена изучению порядка исчисления и уплаты в бюджет налога за пользование природными ресурсами (экологического налога). Во второй приводятся сведения по изучению порядка исчисления и внесения платы за размещение отходов производства и потребления непосредственно в окружающей среде и в санкционированных местах. Третья, четвертая и пятая посвящены расчетам экономических ущербов при нарушениях природоохранного законодательства Республики Беларусь.

Практические работы содержат общие сведения по рассматриваемой теме, выполненные примеры расчетов, контрольные вопросы и список цитируемой и рекомендуемой литературы.

Выполнению каждой работы должно предшествовать повторение студентом соответствующего раздела теоретического курса.

# ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ НАЛОГ

**Цель работы:** изучить порядок исчисления и уплаты в бюджет налога за пользование природными ресурсами

### I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

#### 1. Плательщики налога

Плательщиками налога за пользование природными ресурсами (экологического налога) являются юридические лица, включая предприятия с иностранными инвестициями и иностранные юридические лица, их филиалы, представительства и другие структурные подразделения юридических лиц, имеющих обособленный (отдельный) баланс и расчетный (текущий) счет, участники договора о совместной деятельности, которым поручено ведение общих дел или получившие выручку от этой деятельности до ее распределения, предприниматели, осуществляющие деятельность без образования юридического лица.

Участники договора о совместной деятельности, которым поручено ведение расчетов с бюджетом и внебюджетными фондами в связи с осуществлением совместной деятельности, обязаны пройти специальную регистрацию в государственной налоговой инспекции по месту нахождения и предоставлять в государственную налоговую инспекцию отдельные расчеты налога за пользование природными ресурсами (экологического налога) по совместной деятельности.

Юридические лица, финансируемые из бюджета Республики Беларусь, плательщиками налога не являются. Бюджетные учреждения и организации, занимающиеся хозяйственной деятельностью, также не являются плательщиками экологического налога от этой деятельности.

#### 2. Объекты налогообложения

Налогом облагаются:

объемы добываемых из природной среды ресурсов;  
объемы переработанных нефти и нефтепродуктов;

объемы выводимых в окружающую среду выбросов (сбросов) загрязняющих веществ.

Налог состоит из платежей за добычу природных ресурсов и за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду в пределах установленных лимитов, за сверхлимитные добычу природных ресурсов и выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду, а также за переработку нефти и нефтепродуктов.

Лимиты (объемы) добычи нефти, калийной и поваренной соли, а также лимиты допустимых выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в окружающую среду по областям и г. Минску устанавливаются Кабинетом Министров Республики Беларусь по представлению Министерства экономики Республики Беларусь и Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

Облсполкомы и Минский горисполком по согласованию с органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды ежегодно устанавливают лимиты допустимых выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в окружающую среду по каждому району и городу.

Районные и городские исполнительные комитеты по согласованию с органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды разрабатывают и утверждают годовые лимиты добычи природных ресурсов и допустимых выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в окружающую среду по каждому природопользователю. Для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу лимиты допустимых выбросов этих веществ не устанавливаются. Лимиты на переработку нефти и нефтепродуктов не устанавливаются.

Лимиты для природопользователей утверждаются не позднее 15 февраля текущего года.

Разбивка указанных лимитов по месяцам осуществляется всеми природопользователями (предприятиями, учреждениями, организациями, колхозами, совхозами и т.д.) и утверждается приказами, копии которых направляются в государственные налоговые инспекции и органы Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды по месту своего нахождения в 15-дневный срок после утверждения годового лимита райгорисполкомами. В исключительных случаях при соответствующем обосновании допускается корректировка ежемесячных лимитов в пределах утвержденного годового лимита по согласо-

ванию с органами министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды. Корректировка также утверждается приказом, копии которого направляются в государственные налоговые инспекции и органы Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды.

### 3. Ставки налога

Ставки налога за пользование природными ресурсами и за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду устанавливаются Кабинетом Министров Республики Беларусь по представлению на то уполномоченных органов.

За переработку 1 тонны нефти или нефтепродуктов налог взимается с 1 апреля 1996 года по ставке 1 ЭКЮ. За выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду сверх установленных лимитов налог взимается в 15-кратном размере.

За превышение установленных объектов добычи природных ресурсов налог взимается в 10-кратном размере.

Превышение уровня остаточных концентраций загрязняющих веществ в сточных водах по сравнению с установленными нормативами определяется на основе лабораторных анализов (по выбросам еще и на основе расчетов), выполненных ведомственными лабораториями, лабораториями пользователей и лабораториями органов Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды.

В случае установления указанных превышений органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, сведения об этом направляются в государственные налоговые инспекции в 10-дневный срок с момента установления превышения для полноты и правильности исчисления налога.

Результаты анализов, выполненных органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, считаются действительными до повторного отбора проб, но не более 6 месяцев с момента взятия проб. В спорных случаях основными считаются результаты анализов, выполненных органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Сведения о превышении установленных лимитов сброса сточных вод, уровня превышения остаточных концентраций загрязняющих веществ в сточных водах по сравнению с установленными нормативами, а также о превышении установленных лимитов добычи природных ресурсов, отражаются приро-

допользователями в ежемесячных расчетах уплаты экологического налога, представляемых в государственные налоговые инспекции.

#### 4. Льготы по налогу

Налог в бюджет взимается по льготным ставкам:

а) за воду, отпускаемую для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения населения, работников предприятий, учреждений и организаций;

б) за песок и гравийно-песчаную смесь, для использования в дорожном строительстве.

За воду, забираемую рыбоводными предприятиями и прудовыми хозяйствами, отпущенную юридическим и физическим лицам для производства продукции животноводства и растениеводства налог взимается в размере, не превышающем 5 процентов от основной ставки налога, установленной для других пользователей.

За воду, забираемую из поверхностных источников и добываемую из подземных источников, рыбоводными предприятиями и прудовыми хозяйствами, колхозами, совхозами, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами, межхозяйственными предприятиями и организациями, сельскохозяйственными кооперативами, подсобными сельскими хозяйствами предприятий и организаций, другими сельскохозяйственными формированиями независимо от форм собственности и используемую ими для производства продукции растениеводства и животноводства, налог взимается в размере 5 процентов от основной ставки налога.

#### 5. Порядок исчисления и уплаты налога

Налог за пользование природными ресурсами исчисляется и уплачивается ежемесячно плательщиками, исходя из фактического объема добычи природных ресурсов и выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в окружающую среду, а от объемов переработанной нефти и нефтепродуктов - нефтеперерабатывающими предприятиями.

Фактически сумма налога за добычу природных ресурсов в пределах лимита и сверх лимита определяется исходя из объема добычи природных ресурсов за каждый истекший месяц и установленной ставки налога.

За добычу природных ресурсов без утвержденных лимитов налог взимается в 10-кратном размере за весь объем добычи.

Объем добычи природных ресурсов за месяц определяется по первичным бухгалтерским документам, а за год должен соответствовать данным статистической отчетности.

Фактическая сумма налога за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду в пределах лимита и сверх лимита определяется исходя из количества загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферный воздух, и количества сточных вод, сброшенных в поверхностные водные объекты и подземные горизонты, в накопители, выгреба по основным компонентам (категориям качества) за каждый истекший месяц и установленной ставки налога.

За сбросы сточных вод и выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, осуществляемые без утверждения лимитов, налог взимается в 15-кратном размере за весь объем выбросов (сбросов) загрязняющих веществ.

Количество (объем) загрязняющих веществ, выбрасываемых (сбрасываемых) в окружающую среду, определяется по данным первичного бухгалтерского учета, а по итогам года должен соответствовать статистической отчетности.

Внесенные (начисленные) суммы налога за добычу природных ресурсов и выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду в пределах установленных лимитов ежемесячно относятся на издержки производства, а за добычу природных ресурсов и выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду сверх установленных лимитов – за счет прибыли, остающейся в распоряжении предприятия.

В бухгалтерском учете начисленные суммы налога отражаются по дебету счетов 20 «Основное производство», 25 «Общепроизводственные расходы», 26 «Общехозяйственные расходы», 29 «Обслуживающие производства и хозяйства», 81 «Использование прибыли» и кредиту счета 68 «Расчеты с бюджетом».

Физические лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью, начисленные и ушаченные суммы экологического налога включают в расходы при подаче декларации о доходах за истекший период в государственные налоговые инспекции по месту своей регистрации.

Фактическая сумма налога за переработку нефти и нефтепродуктов определяется исходя из объема переработанной нефти и нефтепродуктов за истекший месяц и установленной ставки налога.

Количество (объем) переработанной нефти и нефтепродуктов определя-

ется по данным первичного бухгалтерского учета, а по итогам года должно соответствовать годовой статистической отчетности.

Сумма налога за переработку нефти и нефтепродуктов включается в цену продукции (работ, услуг), относится на себестоимость и не учитывается в составе объекта обложения при исчислении налогов на добавленную стоимость и на прибыль.

Ставка налога на переработку нефти и нефтепродуктов пересчитывается по курсу Национального банка 1 ЭКЮ к рублю на первое число месяца, следующего за отчетным.

Расчеты по налогу за добычу природных ресурсов, переработку нефти и нефтепродуктов и выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду плательщики представляют налоговому органу не позднее 20 числа каждого месяца следующего за отчетным по установленной форме. Формы расчета по налогу приводятся в приложениях №1, №2 и №3.

Уплата в бюджет экологического налога плательщиками производится ежемесячно до 22 числа месяца, следующего за отчетным.

Налог за выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от передвижных источников (автомобильного, железнодорожного и водного транспорта, авиасудов, сельскохозяйственной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания) начисляется с субъектов хозяйствования, исходя из фактических объемов этих выбросов, рассчитанных по количеству израсходованного топлива за передвижение только на территории Республики Беларусь. При этом должен быть обеспечен в обязательном порядке отдельный учет израсходованного топлива.

Для упрощения расчетов налога за выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, образующихся при сжигании передвижными источниками бензина, дизтоплива, сжиженного и сжатого газа, следует использовать специальную таблицу для расчета суммы налога (приложение №4).

Плательщики, не имеющие стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, составляют расчет только согласно приложению № 3.

При расчете природопользователями суммы налога за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников исходят из фактических объемов этих выбросов с применением коэффициента 0,8.

При расчете природопользователями сумм налога за технологические

выбросы природного газа, образующиеся при его транспортировке для нужд республики, и при расчете суммы налога за выбросы загрязняющих веществ природопользователями, имеющими газоперекачивающие агрегаты и работающими на природном газе, применяется коэффициент 0,8.

При расчете природопользователями сумм налога за выбросы, образующиеся при сгорании топлива для удовлетворения теплоэнергетических нужд населения (электроэнергия, горячее водоснабжение, отопление), применяется коэффициент 0,3.

## **6. Порядок зачисления налога в бюджет**

Налог за добычу природных ресурсов зачисляется в доходы местных бюджетов на раздел 13, параграф 1 «Налог на добываемые из природной среды ресурсы». Местным Советам депутатов делегированы права изменять ставки, предоставлять льготы, устанавливать и изменять сроки уплаты налога на добываемые из природной среды ресурсы.

Налог за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду полностью зачисляется в доходы местных бюджетов на раздел 13, параграф 2 «Налог за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду», с последующим перечислением во внебюджетные фонды охраны природы.

Налог за переработку нефти и нефтепродуктов зачисляется в доход республиканского бюджета – 85 процентов на раздел 13, параграф 3 «Налог за переработку нефти и нефтепродуктов» и в доходы местных бюджетов - 15 процентов на раздел 13, параграф 3 «Налог за переработку нефти и нефтепродуктов». При перечислении в бюджет сумм налога за переработку нефти и нефтепродуктов плательщики представляют в учреждения банка отдельные поручения для зачисления платежей в республиканский и местные бюджеты.

Экологический налог вносится в бюджет первичного, базового и областного уровней предприятиями, организациями и учреждениями, входящими в состав местного хозяйства соответствующего административно – территориального уровня.

В случаях, когда филиалы, другие обособленные структурные единицы и подразделения не выделены на отдельный баланс, не имеют счетов в банке и расположены на территории другого района, города и области республики, то причитающиеся суммы налогов и других платежей от их деятельности, уплачи-

ваются в бюджет по месту их расположения - юридическими лицами (предприятиями, объединениями, организациями), являющимися собственниками.

Распределение платежей предприятий и организаций, имеющих на данной территории филиалы, производится пропорционально доле их работников в общей численности, занятых на предприятии и организации.

#### **7. Порядок перечисления налога за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду во внебюджетный фонд охраны природы**

Районные (кроме районов в городах) и городские финансовые органы в течение 10 дней после получения сумм налога производят перечисление средств, поступивших от налогов за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду, на счета районных и городских внебюджетных фондов охраны природы, ведение которых возложено на районные и городские инспекции и Минский городской комитет по экологии.

Районные и городские инспекции по экологии ежемесячно в 5-дневный срок после получения от финансовых органов сумм налога за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ производят перечисление 10 процентов в республиканский и 30 процентов в областные внебюджетные фонды охраны природы.

Минский городской комитет по экологии ежемесячно в 5-дневный срок после получения средств от налогов за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ от финансовых органов производит перечисление 10 процентов в республиканский внебюджетный фонд охраны природы.

#### **8. Ответственность плательщиков за уплату налога и контроль налоговых органов**

Плательщики экологического налога несут ответственность за правильное исчисление и своевременное внесение в доход бюджета налога за пользование природными ресурсами (экологического налога), а также за правильное составление и своевременное представление государственным налоговым инспекциям расчетов по налогу и других документов, необходимых для его исчисления.

Взыскание не внесенных в срок сумм налога, зачет и возврат неправильно поступивших сумм производится налоговыми органами в соответствии с действующим законодательством.

Возврат и зачет неправильно поступивших сумм налога за пользование природными ресурсами и выбросы (сбросы) загрязняющих веществ производится из соответствующего бюджета по заявлению плательщика. По текущим платежам по образовавшейся задолженности по экологическому налогу зачет производится государственной налоговой инспекцией самостоятельно с сообщением об этом плательщику.

Учет начисленных и поступивших в бюджет сумм налога за добычу природных ресурсов, переработку нефти и нефтепродуктов и выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду осуществляется налоговыми органами на карточках лицевых счетов по установленной форме.

Документальные проверки плательщиков экологического налога осуществляется налоговыми органами. При необходимости к проверкам могут привлекаться органы Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды. Контроль за своевременной уплатой экологического налога и правильностью его внесения осуществляют налоговые органы с участием органов Министерства природных ресурсов.

## II. ПРИМЕР РАСЧЕТА НАЛОГА ЗА ПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

Рассчитать экологический налог промышленного предприятия, расположенного в Брестском районе, за добычу природных ресурсов за февраль месяц 2001 г. Указать суммы, отображенные по дебету счетов 20 «Основное производство», 81 «Использование прибыли» и кредиту счета 68 «Расчеты с бюджетом». Указать порядок исчисления, уплаты налога и зачисления налога в бюджет.

Исходные данные:

Наименование природных ресурсов	Лимит (т, м <sup>3</sup> )	Фактическая добыча (т, м <sup>3</sup> )	Ставки налога, руб.		Примечание
			Основная	Льготная	
Песок стекольный	100	110	2410		
Вода из поверхностных источников	500	500	110	50	
Вода из подземных источников	120	100	170	80	Для хозяйственно-питьевых целей

**МАКЕТ 73**

В государственную налоговую

Инспекцию: КОД ГНИ \_\_\_\_\_

УНН \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ полное наименование налогоплательщика

\_\_\_\_\_ адрес налогоплательщика

\_\_\_\_\_ фамилия ответственного лица, тел

Приложение 1

Штамп или отметка налоговой инспекции

Получено \_\_\_\_\_  
число \_\_\_\_\_ месяц \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_

Признак уточняющего расчета (позметить X) \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

**РАСЧЕТ НАЛОГА ЗА ДОБЫЧУ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ**

Тип отчета: 1 месячный 3 уточненный годовой (ненужное зачеркнуть)

за \_\_\_\_\_ месяц \_\_\_\_\_ года  
(номер месяца) (две последние цифры года)

13

№ п/п	Наименование природных ресурсов	Установленный лимит добычи т; м <sup>3</sup>	Фактически добыто всего т; м <sup>3</sup>		Ставка налога за единицу в пределах лимита (в тыс. руб. за тонну; м <sup>3</sup> )	Льготная ставка налога за единицу в пределах лимита (в тыс. руб. за тонну; м <sup>3</sup> )	Сумма налога за фактическую добычу в пределах лимита (гр.4*гр.6) или (гр.4*гр.7) в тыс. руб.	Сумма налога за сверхлимитную добычу (гр.5*гр.6*10) или (гр.5*гр.7*10) в тыс. руб.	Итого налога за добычу природных ресурсов (гр.8+гр.9) в тыс. руб.
			В пределах лимита	Сверх лимита					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Итого:**

Руководитель предприятия \_\_\_\_\_ (подпись)

По сроку \_\_\_\_\_

Главный бухгалтер \_\_\_\_\_ (подпись)

Инспектор по учету \_\_\_\_\_ (подпись)

МАКЕТ 74

В государственную налоговую

Инспекцию: КОД ГНИ \_\_\_\_\_

УНН

Приложение 2

Штамп или отметка налоговой инспекции

\_\_\_\_\_ полное наименование налогоплательщика

\_\_\_\_\_ адрес налогоплательщика

\_\_\_\_\_ фамилия ответственного лица, тел

Получено

\_\_\_\_\_ число \_\_\_\_\_ месяц \_\_\_\_\_ год

Признак уточняющего расчета (пометить X) \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

### РАСЧЕТ ПО НАЛОГУ ЗА ВЫБРОСЫ (СБРОСЫ) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Тип отчета: 1 месячный 3 уточненный годовой (ненужное зачеркнуть)

за \_\_\_\_\_ месяц \_\_\_\_\_ года  
(номер месяца) (две последние цифры года)

14

№ № п/п	Наименование элемента природ- ной среды	Установ- ленный лимит вы- броса (сброса) т; м <sup>3</sup>	Фактически вы- брошено (сброше- но) т; м <sup>3</sup>		Ставка на- лога за вы- бросы (сбросы) В тыс. руб. за т; м <sup>3</sup>	Сумма налога за выбросы (сбросы) в пределах ли- мита (гр.4-гр.5)*гр.6) в тыс.руб.	Сумма налога за сверхли- митный вы- брос (сброс) (гр.5*гр.6*15) в тыс. руб.	Итого на- лога за выбросы (сбросы) (гр.7+гр.8) в тыс.руб
	Наименование за- грязняющих ве- ществ или кат.качеств.воды		Все- го	В т. ч. сверх лимита (гр.4-гр.3)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Всего:

Руководитель предприятия \_\_\_\_\_ (подпись)

По сроку \_\_\_\_\_

Главный бухгалтер \_\_\_\_\_ (подпись)

Инспектор по учету \_\_\_\_\_ (подпись)

МАКЕТ 74

Приложение 3

В государственную налоговую

Инспекцию: КОД ГНИ \_\_\_\_\_  
УНН \_\_\_\_\_

Штамп или отметка налоговой инспекции

Получено \_\_\_\_\_  
число \_\_\_\_\_ месяц \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ полное наименование налогоплательщика

\_\_\_\_\_ адрес налогоплательщика

Признак уточняющего расчета (пометить X) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ фамилия ответственного лица, тел \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

**РАСЧЕТ ПО НАЛОГУ ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ  
ОТ ПЕРЕДВИЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ**

Тип отчета: 1 месячный 3 уточненный годовой (ненужное зачеркнуть)  
за \_\_\_\_\_ месяц \_\_\_\_\_ года  
(номер месяца) (две последние цифры года)

15

№ № п/п	Наименование топлива	Фактически со- жжено топлива за отчетный квартал т; м <sup>3</sup>	Ставка налога за выбросы в рублях за т; 1000 м <sup>3</sup>	Сумма налога за выбросы (гр.3*гр.4) в тыс. руб.	Понижающий ко- эффициент за пе- редвижные источники выброса	Сумма налога к уплате (гр.5*гр.6) в тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	Бензин				0,8	
2	Дизтопливо				0,8	
3	Сжиженный газ				0,8	
4	Сжатый газ				0,8	
	<b>Всего:</b>					+

Руководитель предприятия \_\_\_\_\_ (подпись) По сроку \_\_\_\_\_

Главный бухгалтер \_\_\_\_\_ (подпись) Инспектор по учету \_\_\_\_\_

Таблица по расчету налога за выбросы вредных веществ при сжигании основных видов топлива

Наименование выбросов	Класс опасности	Ставка налога за 1 тонну (1000 м <sup>3</sup> ), тыс. руб.	Бензин на 1 тонну		Дизтопливо на 1 тонну		Сжиженный газ на 1 тонну		Сжатый газ на 1000 м <sup>3</sup>	
			тонн	сумма в тыс. руб.	тонн	сумма в тыс. руб.	тонн	сумма в тыс. руб.	тонн	сумма в тыс. руб.
1. Оксид углерода	4		0,440		0,125		0,440		0,220	
2. Углеводороды	4		0,080		0,055		0,080		0,050	
3. Диоксид азота	2		0,025		0,035		0,025		0,025	
4. Сажа	3		0,0006		0,015		-		-	
5. Сернистый газ	3		0,002		0,020		-		-	
6. Свинец	1		0,0003		-		-		-	
7. Бенз(а)пирен	1		0,23		0,31 г		-		-	
Итого:				+		+		+		+

Примечание: Усредненная плотность бензина и дизтоплива для перевода литров в тонны:

- бензин: А-76 – 0,725; АИ-93 – 0,745; А-92 – 0,767;
- дизельное топливо: летнее – 0,860; зимнее – 0,840.

## РАСЧЕТ НАЛОГА ЗА ДОБЫЧУ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Тип отчета: 1 месячный ~~3~~ уточненный годовой (ненужное зачеркнуть)  
 за 2 месяц 01 года  
(номер месяца) (две последние цифры года)

17

№ п/п	Наименование природных ресурсов	Установленный лимит добычи т; м <sup>3</sup>	Фактически добыто всего т; м <sup>3</sup>		Ставка налога за единицу в пределах лимита (в тыс. руб. за тонну; м <sup>3</sup> )	Льготная ставка налога за единицу в пределах лимита (в тыс. руб. за тонну; м <sup>3</sup> )	Сумма налога за фактическую добычу в пределах лимита (гр.4*гр. 6) или (гр.4*гр. 7) в тыс. руб.	Сумма налога за сверхлимитную добычу (гр.5*гр.6*10) или (гр.5*гр. 7*10) в тыс. руб.	Итого налога за добычу природных ресурсов (гр.8+гр.9) в тыс. руб.
			В пределах лимита	Сверх лимита					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Песок стекольный	100	100	10	2,41	—	241,0	241,0	482,0
2	Вода из поверхностных источников	500	500	—	0,11	—	55,0	—	55,0
3	Вода из подземных источников	120	100	—	—	0,80	8,0	—	8,0
Итого:							304,0	241,0	545,0

Таблица по расчету налога за выбросы вредных веществ при сжигании основных видов топлива

Наименование выбросов	Класс опасности	Ставка налога за 1 тонну (1000 м <sup>3</sup> ), тыс. руб.	Бензин на 1 тонну		Дизтопливо на 1 тонну		Сжиженный газ на 1 тонну		Сжатый газ на 1000 м <sup>3</sup>	
			тонн	сумма в тыс. руб.	тонн	сумма в тыс. руб.	тонн	сумма в тыс. руб.	тонн	сумма в тыс. руб.
1. Оксид углерода	4		0,440		0,125		0,440		0,220	
2. Углеводороды	4		0,080		0,055		0,080		0,050	
3. Диоксид азота	2		0,025		0,035		0,025		0,025	
4. Сажа	3		0,0006		0,015		-		-	
5. Сернистый газ	3		0,002		0,020		-		-	
6. Свинец	1		0,0003		-		-		-	
7. Бенз(а)пирен	1		0,23		0,31 г		-		-	
Итого:				+		+		+		+

Примечание: Усредненная плотность бензина и дизтоплива для перевода литров в тонны:

- бензин: А-76 – 0,725; АИ-93 – 0,745; А-92 – 0,767;
- дизельное топливо: летнее – 0,860; зимнее – 0,840.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

### ПОРЯДОК ИСЧИСЛЕНИЯ И ВНЕСЕНИЯ ПЛАТЫ ЗА РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

**Цель работы:** изучить порядок исчисления и внесения платы за размещение отходов производства и потребления непосредственно в окружающей среде и в санкционированных местах

#### I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

##### 1. Термины и определения

**Отходы производства** – это остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образующиеся в процессе производства продукции или выполнения работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства, а также вновь образующиеся в процессе производства попутные вещества, не находящиеся применения.

**Отходы потребления** – это изделия и материалы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального их износа. К отходам потребления относятся твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся в результате жизнедеятельности людей.

**Захоронение отходов** – изоляция отходов, исключающая возможность их дальнейшего использования и направленная на нейтрализацию и снижение уровня миграции вредных веществ в окружающую среду.

**Складирование отходов** – хранение отходов на полигонах, промплощадках, в отвалах, шламохранилищах и т.д, с соблюдением условий, обеспечивающих защиту от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующих распространению болезнетворных микроорганизмов.

**Удаление отходов** – операции с отходами, включающие:

применение отходов в качестве сырья для получения какой-либо продукции;

- обезвреживание отходов;
- складирование и захоронение;
- сжигание в установленном порядке;
- биологические и физико-химические способы обработки;

- хранение отходов до начала применения любой из выше перечисленных операций.

## 2. Порядок исчисления и внесения платы

Плата за размещение отходов производства и потребления вносится юридическими лицами независимо от форм собственности и подчиненности, а также предпринимателями, осуществляющими свою деятельность без образования юридического лица, непосредственно размещающие эти отходы в окружающей среде в установленном порядке на специальные счета внебюджетных фондов охраны природы по месту размещения отходов.

Юридические лица и организации, независимо от форм собственности и подчиненности, а также предпринимателями, осуществляющими свою деятельность без образования юридического лица, размещающие отходы производства и потребления на полигонах (свалках), производят расчеты с владельцами полигонов (свалок).

За уничтожение вещей, заявленных в таможенном режиме уничтожения под контролем таможни, плата взимается с заявителей этого режима.

В случае невнесения указанными субъектами причитающихся сумм, они взыскиваются органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды в судебном порядке.

Плата за размещение отходов в окружающей среде не отменяет платы за услуги по их приему и захоронению, оказываемые владельцами полигонов (свалок).

Юридические лица, не осуществляющие хозяйственной деятельности, освобождаются от платежей за размещение твердых бытовых отходов в санкционированных местах.

С владельцев полигонов (свалок) не взимается плата за размещение твердых бытовых отходов, поступающих от населения, организаций и учреждений. Также не взимается плата за размещение в санкционированных местах радиоактивных отходов, образующихся в результате работ по преодолению последствий аварии на Чернобыльской АЭС.

Плата не взимается за временное хранение отходов с целью накопления необходимого для транспортирования объема, предназначенного к дальнейшей переработке.

Внесение платы за размещение отходов не освобождает природопользователей от выполнения планов и мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов, а также от обязанностей по возмещению ущерба, причиненного нарушением природоохранного законодательства.

Плата взимается за допустимое (в пределах установленных лимитов) размещение отходов в санкционированных местах по утвержденным нормативам платы; за размещение отходов свыше установленных лимитов плата взимается в 5кратном размере от утвержденных нормативов.

Лимит размещения отходов по каждому природопользователю устанавливается облисполкомами и Минским горисполкомом по согласованию с органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Ежемесячное фактическое количество отходов, размещаемых в санкционированных местах, определяется природопользователями инструментальными замерами или расчетно и подлежит учету в установленном порядке.

За размещение отходов с нарушением установленных санитарных и экологических норм, сжигание отходов с целью сокрытия природопользователи несут ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Размещение вторичного сырья на полигонах (свалках) не допускается, и лимит на размещение таких отходов не устанавливается. В случае размещения вторичного сырья на полигоне (свалке) плата за это взимается в пятикратном размере платы за размещение токсичных отходов I класса опасности.

Плата за размещение отходов производства и потребления в пределах установленных лимитов относится полигонами, предприятиями, организациями на издержки производства, а за размещение отходов свыше установленных лимитов – за счет прибыли, остающейся в распоряжении полигонов, предприятий, организаций.

Плата за размещение отходов исчисляется и уплачивается ежемесячно исходя из фактической массы размещаемых отходов. Расчеты платы за размещение отходов (приложение 1) предоставляются природопользователями территориальным органам Минприроды и владельцам полигонов (свалок), принимающим отходы, ежемесячно до 15 числа месяца следующего за отчетным.

Предприятия, организации вносят плату на счета внебюджетных фондов до 20, а владельцы полигонов (свалок) до 25 числа месяца следующего за отчетным.

Предприятия, организации, учреждения, размещающие отходы на полигонах, вносят плату владельцам полигонов в сроки, определяемые договором.

Невнесенные в установленный срок суммы платежей (недоимка), уплачиваются с начислением пени в размере 0,05 процента с суммы недоимки за каждый день просрочки, начиная со следующего дня после наступления срока платежа по день уплаты включительно.

Зачет и возврат неправильно поступивших сумм платежей производится из внебюджетных фондов охраны природы по заявлению плательщика.

Нормативы платы за размещение отходов изменяются с изменением уровня цен и вносятся на рассмотрение Кабинета Министров Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды.

## II. ПРИМЕР РАСЧЕТА ПЛАТЫ ЗА РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Рассчитать сумму платежа промышленного предприятия, расположенного в г. Бресте, за размещение отходов производства на полигоне ТБО за февраль месяц 2001 г.

Указать суммы, отображенные по дебету счетов 20 «Основное производство», 81 «Использование прибыли» и кредиту счета 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками».

Указать куда и в какие сроки предприятием предоставляется расчет платы за размещение отходов и вносится плата.

Исходные данные:

Наименование отхода	Установленный лимит (т, м <sup>3</sup> )	Фактически размещено отходов	Класс опасности	Норматив платы, тыс. руб.
Стеклоткань	1,0	1,0	III	
Асбоброшка	2,3	2,0	IV	
Хлорная известь	4,0	4,1	IV	

## РАСЧЕТ

платы за размещение отходов производства за февраль месяц 2001 г.

№ п/п	Наименование отхода	Установленный лимит, т	Фактически размещено отходов			Норматив платы за размещение отходов, тыс. руб./т	Сумма платы за размещение отходов в пределах лимита, тыс.руб. гр.5 x гр.7	Сумма платы за сверхлимитное размещение отходов, тыс.руб. гр.6 x гр.7 x К	Всего: плата за размещение отходов, тыс. руб. гр.8 + гр.9
			Всего	в том числе					
				в пределах лимита, т	сверх лимита, т				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Стеклоткань	1,0	1,0	1,0	-				
2	Асбокрошка	2,3	2,0	2,0	-				
3	Хлорная известь	4,0	4,1	4,0	0,1				
Всего:							+	+	+

23

По дебету счета 20 «Основное производство» отражается сумма – тыс руб.

По дебету счета 81 «Использование прибыли» отражается сумма – тыс руб.

По кредиту счета 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» отражается сумма – тыс руб.

Расчет платы за размещение отходов предоставляется Брестскому городскому комитету охраны природных ресурсов и владельцу полигона ТБО до 15 марта 2001 г.

Владелец полигона ТБО вносит плату на счета брестского городского внебюджетного фонда охраны природы до 25 марта 2001 г.

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Указать природопользователей, осуществляющих платежи за размещение отходов.
2. Куда вносится плата за размещение отходов непосредственно в окружающей среде.
3. Куда вносится плата за размещение отходов на полигонах (свалках).
4. Куда и в какие сроки организации предоставляют расчет платы за размещение отходов и вносят плату.
5. Куда и в какие сроки владельцы полигонов предоставляют расчет платы за размещение отходов и вносят плату.
6. В каких случаях природопользователи освобождаются от платежей за размещение отходов.
7. На размещение каких отходов лимит не устанавливается. Норматив платы при нарушении.
8. Порядок установления лимитов размещения отходов.
9. Как взимается и учитывается плата за размещение отходов в пределах установленных лимитов.
10. Как взимается и учитывается плата за размещение отходов сверх установленных лимитов.
11. Указать размер и порядок взимания пени за недоимки.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Положение о порядке исчисления и внесения платы за размещение отходов производства и потребления.
2. Предельное количество токсичных промышленных отходов, допускаемое для складирования в накопителях (на полигонах) твердых бытовых отходов (нормативный документ). М., 1895.

(полное наименование плательщика, адрес, телефон, ответственное лицо)

В территориальный орган Минприроды \_\_\_\_\_ (наименование) Расчет представляется не позднее 15 числа месяца, следующего за отчетным

Владельцу полигона (свалки), принимающему отходы \_\_\_\_\_ (наименование) Расчет получен “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.  
(отметка территориального органа Минприроды или владельца полигона)

РАСЧЕТ

платы за размещение отходов за \_\_\_\_\_ месяц 200\_\_ г.

№ п/п	Наименование отхода	Установленный лимит, тонн	Фактически размещено отходов			Норматив платы за размещение отходов, тыс. руб./т	Сумма платы за размещение отходов в пределах лимита, тыс.руб. гр.5 x гр.7	Сумма платы за сверхлимитное размещение отходов, тыс.руб. гр.6 x гр.7 x К	Всего: плата за размещение отходов, тыс. руб. гр.8 + гр.9
			Всего	в том числе					
				в пределах лимита, т	сверх лимита, т				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего:							+	+	+

Руководитель организации \_\_\_\_\_  
 Главный бухгалтер \_\_\_\_\_  
 (печать)

Согласовано:  
 Руководитель территориального органа Минприроды \_\_\_\_\_  
 Бухгалтер \_\_\_\_\_  
 “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3**

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА, ПРИЧИНЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЕМ, ДЕГРАДАЦИЕЙ И НАРУШЕНИЕМ ЗЕМЕЛЬ**

**Цель работы:** изучить правила расчета экономического ущерба, причиняемого загрязнением земель химическими веществами, деградацией и нарушением земель, и порядок взимания и использования взятых средств

#### **I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

##### **1. Основные положения**

Экономический ущерб от загрязнения земель химическими веществами, от их нарушения и деградации измеряется совокупными затратами на восстановление земель до их первоначального состояния и ликвидацию последствий отрицательного влияния на реципиентов. Такие затраты определяются исходя из конкретных видов работ по восстановлению загрязненных земель, их объемов и действующих расценок. В случае невозможности определить указанные затраты прямым путем, размер ущерба рассчитывается. Расчет экономического ущерба проводят на основе данных визуальных обследований, инструментальных измерений и лабораторных анализов, выполненных лабораториями аналитического контроля территориальных органов Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, гидрометеослужбой Главгидромета, контрольно-токсикологическими лабораториями Министерства сельского хозяйства и продовольствия, а также лабораториями других министерств и ведомств, имеющими право на выполнение таких работ.

##### **2. Порядок расчета экономического ущерба от загрязнения земель химическими веществами**

Загрязнение земель – это внесение химических загрязнителей в количествах и концентрациях, превышающих способность почвенных экосистем к их разложению, утилизации и включению в общий круговорот веществ и обуславливающее в связи с этим изменение физико-химических, агротехнических и

биологических свойств земли, снижающих ее плодородие и ухудшающих качество производимой продукции.

Размер экономического ущерба от загрязнения земель химическими веществами рассчитывается на основе укрупненных нормативов совокупных затрат на проведение в полном объеме работ по восстановлению загрязненных земель с учетом уровня инфляции, степени и глубины загрязнения земель, природно-климатической и экономической значимости территорий по формуле:

$$V_x = HZ^x \cdot \Pi \cdot K_u \cdot K_{yz} \cdot K_{z3} \cdot K_3 \cdot K_{oom}, \quad (1)$$

где

- $V_x$  – величина экономического ущерба от загрязнения земель химическими веществами;
- $HZ^x$  – норматив совокупных затрат на проведение в полном объеме работ по восстановлению загрязненных земель (для сельскохозяйственных и лесных земель определяется по приложениям 1, 2; для земель иного назначения используется средний норматив  $HZ_{ср}^x = 120$  тыс. рублей);
- $\Pi$  – площадь загрязненных земель, га;
- $K_u$  – коэффициент увеличения совокупных затрат, учитывающий уровень инфляции (принимается равным стоимости строительно-монтажных работ в отношении к декабрю 2000 г.);
- $K_{yz}$  – коэффициент, учитывающий степень загрязнения земель (приложение 4);
- $K_{z3}$  – коэффициент, учитывающий глубину загрязнения земель (приложение 5);
- $K_3$  – коэффициент, учитывающий экономическую значимость земель (приложение 6);
- $K_{oom}$  – коэффициент, учитывающий природоохранное, оздоровительное, рекреационное и историко-культурное назначение земель (приложение 7).

Степень загрязнения земель химическими веществами характеризуется пятью уровнями: допустимым (1), слабым (2), средним (3), высоким (4) и очень высоким (5). Под допустимым уровнем загрязнения понимается такое содержание химических веществ, которое не превышает их предельно-допустимых концентраций (ПДК) или ориентировочно-допустимых концентраций (ОДК). Содержание химических веществ, соответствующее различным уровням загрязнения, приведено в приложении 3.

При расчете экономического ущерба от загрязнения земель населенных пунктов ( $Y_{xn}$ ) вместо коэффициентов  $K_3$  и  $K_{oom}$  вводится коэффициент  $K_{32}$ , учитывающий значимость земель в зависимости от ранга населенных пунктов (приложение 8), соответственно формула (1) принимает вид

$$Y_x = HZ^x \cdot \Pi \cdot K_u \cdot K_{y3} \cdot K_{23} \cdot K_{32}. \quad (2)$$

При загрязнении земель несколькими химическими веществами вместо коэффициента  $K_{y3}$  применяется коэффициент  $K_{c3}$ , учитывающий суммарный показатель загрязнения земель (приложение 9). Суммарный показатель загрязнения земель химическими веществами рассчитывается по формуле:

$$Z_C = \sum_{j=1}^n \frac{C_j \text{ факт}}{C_j \text{ фон}}, \quad (3)$$

где

$C_j \text{ факт}$  и  $C_j \text{ фон}$  – соответственно фактическое и фоновое содержание  $j$ -ых загрязняющих веществ в почве, мг/кг.

Фоновое содержание валовых форм тяжелых металлов и мышьяка определяется по приложению 10.

### 3. Порядок расчета экономического ущерба от деградации земель

Деградация земель – это постепенное ухудшение свойств земель вследствие природных явлений и под влиянием хозяйственной деятельности человека (неправильная агротехника, истощение при некомпенсируемом выносе питательных веществ с растительной продукцией, изменение структуры почвы, водного режима и т.д.). Сопровождается процессами эрозии, засолением, снижением плодородия, образованием пустошей и неудобиц и т.д.

Величина экономического ущерба от деградации земель зависит от степени ухудшения механических, биологических, физических, агротехнических, химических и других свойств почв, экономической и природоохранной значимости территорий и рассчитывается по формуле:

$$Y_d = HZ_{cp}^d \cdot \Pi_d \cdot K_u \cdot K_d \cdot K_3 \cdot K_{oom}, \quad (4)$$

где

$Y_d$  – величина экономического ущерба от деградации земель, тыс. руб.;

$HZ_{cp}^d$  – норматив совокупных затрат на проведение в полном объеме работ по

восстановлению деградированных земель, округленно равный 87 тыс. руб./га;

$P_0$  – площадь деградированных земель, га;

$K_u$  – коэффициент увеличения совокупных затрат, учитывающий уровень инфляции (принимается равным стоимости строительно-монтажных работ в отношении к декабрю 2000 г.);

$K_d$  – коэффициент, учитывающий степень деградации земель (приложение 11);

$K_z$  – коэффициент, учитывающий экономическую значимость земель в административных районах (приложение 6);

$K_{оот}$  – коэффициент, учитывающий природоохранное, оздоровительное, рекреационное и историко-культурное назначение земель (приложение 7).

Для оценки степени деградации используются количественные показатели. Деградация земель по каждому показателю характеризуется пятью степенями: 0 – недеградированные, 1 – слабдеградированные, 2 – среднедеградированные, 3 – сильно деградированные, 4 – очень сильно деградированные. Степень деградации земель в зависимости от величины показателя определяется в соответствии с приложением 12. При наличии нескольких показателей оценка степени деградации земель проводится по показателю, устанавливающему максимальную степень деградации.

#### 4. Порядок расчета экономического ущерба от нарушения земель

Нарушение земель – процесс, происходящий при добыче полезных ископаемых выполнении геологоразведочных, изыскательских, строительных и других работ и приводящий к нарушению почвенного покрова, гидрогеологического режима местности, образованию техногенного рельефа и другим качественным изменениям состояния земель. В результате земли утрачивают свою первоначальную хозяйственную ценность или являются источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

Величина ущерба, обусловленного нарушением земель, ориентировочно может быть определена по формуле 4 (если невозможно составить сметно-финансовый расчет на устранение нарушения земель), в которой  $K_d$  принимается по приложению 11 в зависимости от степени нарушения земель (пункты 4 и 6 приложения 12).

## 5. Порядок взыскания и использования средств при возмещении экономического ущерба, причиненного загрязнением, деградацией и нарушением земель

Экономический ущерб от загрязнения, деградации и нарушения земель взимается с виновных предприятий, учреждений, организаций независимо от их подчиненности и форм собственности, включая современные предприятия с участием иностранных юридических и физических лиц, а также граждан.

Основанием для возмещения ущерба от загрязнения деградации и нарушения земель является акт обследования на загрязнение земель химическими веществами, их деградацию и нарушение.

В случае загрязнения земель при авариях, залповых сбросах и выбросах, захламлении земель несанкционированными свалками отходов производства и потребления лабораторные анализы выполняются за счет виновных, допустивших загрязнение земель.

Иски виновным в загрязнении, деградации и нарушении земель предприятиям, учреждениям и организациям по возмещению ущерба от загрязнения, деградации и нарушения земель составляются органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, специально уполномоченными на то органами других министерств и ведомств, а также отделами по земельным ресурсам местных исполнительных комитетов.

При наличии нескольких виновных иски предъявляются в соответствии с долевым участием в причинении ущерба каждого виновного.

Выплаты по искам за загрязнение, деградацию и нарушение земель не освобождают виновных от выполнения мероприятий по охране окружающей среды, а также уплаты штрафов и возмещения вреда, причиненного здоровью и имуществу граждан.

Средства, поступающие при возмещении ущерба от загрязнения, деградации и нарушения земель, направляются во внебюджетные фонды охраны природы и используются в соответствии с Положением о внебюджетных фондах охраны природы Республики Беларусь на проведение природоохранных мероприятий по ликвидации загрязнения земель и восстановление деградированных и нарушенных земель.

## II. ПРИМЕРЫ РАСЧЕТА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ, ДЕГРАДАЦИИ И НАРУШЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ

### Пример 1.

По заявке землепользователя районной контрольно-токсикологической лабораторией Гомельского района в феврале 2001 г. обследовано 2 га дерново-подзолистых супесчаных почв, используемых под пашню и прилегающих к Гомельскому химзаводу. В результате установлено, что обследованные площади загрязнены водорастворимым фтором, содержание которого в 1 кг почвы в среднем по площади составляет 20 мг. Фтор обнаружен на глубине до 0,1 м.

Рассчитать величину экономического ущерба от загрязнения земель водорастворимым фтором.

**Решение.** По содержанию фтора уровень загрязнения земель относится к среднему (приложение 3).

В соответствии с приложениями 1, 4, 5, 6 и 7:  $HЗ^x = 106$  тыс. руб./га;  $K_{yz} = 0,6$  (для среднего уровня загрязнения);  $K_{zs} = 1$ ;  $K_9 = 2,95$ ;  $K_{oot} = 1,0$ . Повышающий коэффициент  $K_u = 1$ .

Таким образом, экономический ущерб от загрязнения прилегающих к заводу земель на площади 2,0 га составит:

$$У_x = HЗ^x \cdot П \cdot K_u \cdot K_{yz} \cdot K_{zs} \cdot K_9 \cdot K_{oot} = 106 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 2,95 \cdot 1 = 375,24 \text{ тыс. руб.}$$

### Пример 2.

В результате осуществления хозяйственной деятельности при добыче полезных ископаемых в Столинском районе из-за беспорядочной езды транспортной и землеройной техники на прилегающих к карьере землях нарушен почвенный покров. Обследование этих земель показало, что на территории площадью 2,3 га плотность сложения пахотного слоя почвы увеличилась на 42 5 по сравнению с исходным положением, коэффициент фильтрации достиг 0,1-0,3 м за сутки, глубина провалов относительно поверхности земли составила 30 см, а на 60% территории уничтожена растительность.

Рассчитать величину экономического ущерба от нарушения земель.

**Решение.** В соответствии с приложением 12 по увеличению пахотного слоя деградация достигла очень высокой степени, по увеличению коэффициента фильтрации – средней, по глубине провалов – слабой, а по доле уничтожен-

ной растительности – сильной степени деградации. При наличии на одном участке нескольких количественных показателей степень деградации на участке определяется по показателю, устанавливающему максимальную степень деградации. Следовательно, обследованный участок относится к сильно деградированному. Тогда величина ущерба от деградации земель рассчитывается по формуле 4, в которой на основе материалов обследования и приложений 6 и 11 принимаются:

$$HЗ_{ср}^{\delta} = 87 \text{ тыс. руб./га}; P^{\delta} = 2,3 \text{ га}; K_{и} = 1,0; K_{\delta} = 1,0; K_{э} = 1,65; K_{оот} = 1,0.$$

Таким образом, экономический ущерб от нарушения прилегающих к карьере земель составит:

$$У_{\delta} = HЗ_{ср}^{\delta} \cdot P_{\delta} \cdot K_{и} \cdot K_{\delta} \cdot K_{э} \cdot K_{оот} = 87 \cdot 2,3 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,65 \cdot 1 = 330,2 \text{ тыс. руб./га.}$$

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что понимают “под загрязнением земель химическими веществами”, “деградацией земель” и “нарушением земель”.
2. Какими затратами измеряется экономический ущерб от загрязнения, деградации и нарушения земель. Назвать способы определения данных затрат.
3. Указать порядок расчета экономического ущерба от загрязнения, деградации и нарушения земель.
4. Что является основанием для возмещения ущерба от загрязнения, деградации и нарушения земель.
5. Какие органы имеют право предъявлять иски виновным в загрязнении, деградации и нарушении земель.
6. Куда поступают денежные средства для возмещения ущерба от загрязнения, деградации и нарушения земель.

### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Республики Беларусь “Об охране окружающей среды”.
2. Временная методика определения размера ущерба, причиненного загрязнением, деградацией и нарушением земель.

Приложение 1

Нормативы совокупных затрат ( $HZ_{сх}$ ) на проведение работ в полном объеме по восстановлению загрязненных сельскохозяйственных земель по состоянию на январь 2001 г. (тыс. руб./га)

Группа почв	Наименование группы почв*	Пашня	Природные сенокосы и пастбища
I	Дерновые и дерново-карбонатные	227	51
II	Дерново-подзолистые суглинистые	165	37
III	Дерново-подзолистые супесчаные	105	23
IV	Дерново-подзолистые песчаные	47	11
V	Дерново-подзолистые глеевые	102	23
VI	Дерновые глеевые и глееватые	141	32
VII	Пойменные дерновые заболоченные	153	34
VIII	Торфяно-болотные	71	16
IX	Осушенные торфяно-болотные	137	31
X	Средне- и сильно эродированные	51	11

\*Примечание: Для земель сельскохозяйственного назначения, не включенных в таблицу, используется средний норматив совокупных затрат  $HZ_{ср} = 120$  тыс. руб./га.

Приложение 2

Нормативы совокупных затрат ( $HZ_{ох}$ ) на проведение работ в полном объеме по восстановлению загрязненных лесных земель по состоянию на январь 2001 г. (тыс. руб./га)

№ п/п	Тип леса (условия произрастания)*	Леса первой группы	Леса второй группы
1	2	3	4
1	Сфагновый	14	9
2	Осоковый	19	11
3	Таволговый	28	17
4	Багульниковый	36	22
5	Лишайниковый, вересковый	50	25
6	Брусничный	51	30
7	Мшистый черничный	58	38

1	2	3	4
8	Крапивный	69	44
9	Орляковый	80	50
10	Снытевый, папоротниковый	86	53
11	Кисличный	94	58

\*Примечание: Для земель лесохозяйственного назначения, не включенных в таблицу, используется средний норматив совокупных затрат  $NЗ_{cp} = 120$  тыс. руб./га.

### Приложение 3

#### Показатели уровня загрязнения земель химическими веществами

Элементы соединений	ПДК, мг/кг	Содержание загрязняющих веществ, соответствующее уровню загрязнения, мг/кг				
		1 уровень допустимый	2 уровень низкий	3 уровень средний	4 уровень высокий	5 уровень очень высокий
<b>Неорганические соединения</b>						
Кадмий	9,0	до ПДК	ПДК - 3	3 - 5	5 - 20	> 20
Свинец	30,0	до ПДК	ПДК - 125	125 - 250	250 - 600	> 600
Ртуть	2,2	до ПДК	ПДК - 3	3 - 5	5 - 10	> 10
Мышьяк	2,0	до ПДК	ПДК - 20	20 - 30	30 - 50	> 50
Цинк	100,0	до ПДК	ПДК - 500	500 - 1500	1500 - 3000	> 3000
Медь	55,0	до ПДК	ПДК - 200	200 - 300	300 - 500	> 500
Кобальт	5,0	до ПДК	ПДК - 50	50 - 150	100 - 200	> 300
Никель	85,0	до ПДК	ПДК - 150	150 - 300	300 - 500	> 500
Фтор	10,0	до ПДК	ПДК - 15	15 - 25	25 - 50	> 50
<b>Органические соединения</b>						
Фенолы	0,06	до ПДК	ПДК - 2	2 - 5	5 - 10	> 10
Стирол	0,1	до ПДК	ПДК - 5	5 - 20	20 - 50	> 50
Нефть и нефтепродукты	50,0	до ПДК	ПДК - 2000	2000 - 3000	3000 - 5000	> 5000
Бенз(а)пирен	0,02	До ПДК	ПДК - 0,1	0,1 - 0,25	0,25 - 0,50	> 0,50
Бензол	0,3	до ПДК	ПДК - 1	1 - 3	3 - 10	> 10
Толуол	0,3	до ПДК	ПДК - 10	10 - 50	50 - 100	> 100

Приложение 4

Коэффициенты, учитывающие уровень загрязнения земель химическими веществами ( $K_{y3}$ )

Уровень загрязнения земель	Степень загрязнения земель	Коэффициент
1	Допустимая	0
2	Слабая	0,3
3	Средняя	0,5
4	Высокая	1,5
5	Очень высокая	2,0

Приложение 5

Коэффициенты, учитывающие глубину загрязнения земель химическими веществами ( $K_{23}$ )

Глубина загрязнения земель, см	Коэффициент
0 – 20	1,0
0 – 50	1,3
0 – 100	1,5
0 – 150	1,7
> 150	2,0

Приложение 6

Коэффициенты, учитывающие экономическую значимость земель в административных районах ( $K_3$ )

Наименование районов	Коэффициенты	Наименование районов	Коэффициенты
1	2	3	4
Витебский	1,65	Минский	3,35
Гомельский	2,95	Могилевский	1,8
Гродненский	3,5		
Брестская область			
Барановичский	2,75	Каменецкий	1,70
Березовский	2,60	Кобринский	2,35
Брестский	2,80	Лупинецкий	2,50
Ганцевичский	2,80	Ляховичский	3,20

1	2	3	4
Дрогиченский	2,30	Малоритский	1,90
Жабинковский	2,40	Пинский	2,50
Ивановский	2,80	Пружанский	2,50
Ивацевичский	2,55	Столинский	2,40

#### Приложение 7

Коэффициенты, учитывающие природоохранное, оздоровительное, рекреационное и историко-культурное назначение земель ( $K_{оот}$ )

№ п/п	Наименование особо охраняемых территорий	Коэффициенты
1	Заповедники, памятники природы, зоны санитарной охраны источников водоснабжения и курорты	5,1 – 10
2	Заказники, водоохранные полосы рек и водоемов, земли оздоровительного назначения, лесопарковые части зеленых зон	2,6 – 5,0
3	Земли рекреационного и историко-культурного назначения	1,5 – 2,5
4	Прочие земли	1,0

#### Приложение 8

Коэффициенты, учитывающие значимость земель в зависимости от ранга населенных пунктов ( $K_{зг}$ )

Категория населенных пунктов	Коэффициенты
г. Минск	19,1
Областные центры (кроме г. Минска)	7,4
Города областного подчинения с населением:	
свыше 100 тыс. жителей	5,8
от 50 до 100 тыс. жителей	4,2
до 50 тыс. жителей	2,4
Города районного подчинения	1,6
Прочие населенные пункты	1,2

Приложение 9

Коэффициенты, учитывающие суммарный показатель загрязнения ( $K_{cs}$ )

Суммарный показатель загрязнения	Степень загрязнения земель	Коэффициент
< 2	Допустимая	0
2 – 8	Слабая	0,3
8 – 32	Средняя	0,6
32 – 64	Высокая	1,0
> 64	Очень высокая	2,0

Приложение 10

Фоновое содержание валовых форм тяжелых металлов и мышьяка (мг/кг)

Почвы	Zn	Cd	Pb	Hg	Cu	Co	Ni	As
Дерново-подзолистые песчаные	28	0,05	6	0,05	8	3	6	1,5
Дерново-подзолистые суглинистые	45	0,12	15	0,01	15	10	30	2,2
Серые лесные	60	0,20	16	0,15	18	12	35	2,6
Черноземы	68	0,24	20	0,20	25	15	45	5,6
Каптановые	54	0,16	16	0,15	20	12	35	5,2

Приложение 11

Коэффициенты, учитывающие степень деградации и нарушения земель ( $K_{23}$ )

Степень деградации и нарушения по предыдущему обследованию	Степень деградации и нарушения по контрольному обследованию				
	0	1	2	3	4
0	0	0,2	0,5	0,8	1,0
1	0	0	0,2	0,5	0,8
2	0	0	0	0,2	0,5
3	0	0	0	0	0,2
4	0	0	0	0	0

## Показатели степени деградации земель

Степень деградации	Показатели				
	0	1	2	3	4
1. Снижение окультуренности, % к предыдущему обследованию	5	6-15	16-30	31-60	>60
2. Структурная пористость, см <sup>3</sup> /г	0,2	0,11-0,2	0,06-0,1	0,02-0,05	<0,02
3. Увеличение плотности сложения пахотного слоя, % от исходного	<10	11-20	21-30	31-40	>40
4. Глубина провалов относительно поверхности, см	<20	21-40	41-100	101-200	>200
5. Коэффициент фильтрации, м/сутки	>1	0,3-1,0	0,1-0,3	0,01-0,1	>0,01
6. Уменьшение мощности пахотного слоя, % от исходного	<3	4-25	26-50	51-75	>75
7. Дефляционный нанос неплотного слоя, см	<2	3-10	11-20	21-40	>40
8. Площадь подвижных песков, % от исходного	<2	3-5	6-15	16-25	>25
9. Поднятие почвенно-грунтовых вод до глубины, м	>1,0	0,81-1,0	0,61-0,8	0,31-0,6	<0,03
10. Сработка торфа, мм/год	<1	1-2,5	2,6-10	11-40	>40
11. Потери почвенной массы, тонн с 1 га в год	<5	6-25	26-100	101-200	>200
12. Увеличение площади средних и сильноэродированных почв, % в год	<0,5	0,6-1,0	1,1-2,0	2,1-5,0	>5,0
13. Площади естественных кормовых угодий, выведенных из землепользования, % от общей площади	<10	11-30	31-50	51-70	>70

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

### РАСЧЕТ УЩЕРБА ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ

**Цель работы:** изучить порядок расчета экономического ущерба, причиненного несанкционированным размещением отходов

#### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

##### 1. Основные положения

Ущерб от несанкционированного размещения отходов складывается из ущерба, наносимого отходами растительности, почве, водным объектам, воздушному бассейну, а также платы за несанкционированное размещение отходов.

Ущерб, наносимый отходами, размещенными в несанкционированном месте, растительности, почве, водным объектам определяется с учетом экологической значимости территории, класса токсичности отходов, стоимости и площади земли, занятой отходами. Ущерб, наносимый отходами воздушному бассейну, определяется с учетом объемов выбросов и повышающего коэффициента к экологическому налогу.

Плата за несанкционированное размещение отходов определяется исходя из фактической массы отходов с учетом норматива платы в зависимости от класса токсичности отходов и повышающего коэффициента.

##### 2. Определение ущерба от несанкционированного размещения отходов

Ущерб, причиняемый несанкционированным размещением отходов, определяется по формуле:

$$Y = Y_1 + Y_2 + П, \quad (1)$$

где

$Y_1$  – ущерб, наносимый отходами растительности, почве, водным объектам, руб.;

$Y_2$  – ущерб, наносимый отходами воздушному бассейну, руб.;

$П$  – плата за несанкционированное размещение отходов, руб.

**2.1. Ущерб, наносимый отходами растительности, почве, водным объектам, определяется по формуле:**

$$Y_1 = (K_u \cdot Ц + З) \cdot Пл \cdot K_1 \cdot K_2, \quad (2)$$

где

$Ц$  – нормативная стоимость 1 га земли в соответствии с кадастровой классификацией (определяется по приложениям 1 – 4), руб.;

$K_u$  – коэффициент, учитывающий уровень инфляции;

$З$  – затраты на рекультивацию 1 га земли, занятой отходами, руб. Включаются затраты, связанные с уборкой территории, с разработкой и перемещением грунта, затраты на посев трав или саженцев и другие затраты зависимости от места несанкционированного размещения отходов.

$Пл$  – площадь земли занятая отходами, га. Определяется путем замеров.

$K_1$  – коэффициент, учитывающий степень опасности отходов. Определяется в зависимости от класса опасности отходов (приложение 5). В случае размещения в несанкционированном месте отходов различного класса опасности для расчета берется значение коэффициента  $K_1$  для отхода с наиболее высокой степенью токсичности.

$K_2$  – коэффициент экологической значимости территории (приложение 6).

**2.2. Ущерб, наносимый отходами воздушному бассейну определяется при наличии в отходах летучих ингредиентов, в случае возгорания отходов и др. по формуле:**

$$Y_2 = 15 \sum_{i=1}^n M_i \cdot Э_i \quad (3)$$

где

$M_i$  – объем выбросов в атмосферу  $i$ -го загрязняющего вещества, тонн.

Определяется путем замеров или расчетным путем.

$Э_i$  – ставка налога за выбросы  $i$ -го загрязняющего вещества в атмосферу в зависимости от класса опасности выбросов.

$n$  – число ингредиентов, выбрасываемых в атмосферу.

**2.3. Плата за несанкционированное размещение отходов определяется по формуле:**

$$П = \sum_{j=1}^5 H_j \cdot M_j \cdot K_3, \quad (4)$$

где

$H_j$  – норматив платы за размещение отходов  $j$ -го класса опасности на полигоне, руб./т. Для отходов, являющихся вторичным сырьем, принимается норматив платы за размещение токсичных отходов I класса опасности.

$M_j$  – масса отходов  $j$ -го класса опасности, определяемая путем замеров, тонн.

$K_3$  – повышающий коэффициент (для вторичного сырья принимается равным 10, а для остальных отходов – равным 5).

## II. ПРИМЕР РАСЧЕТА УЩЕРБА ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ

На территории Пинского района на торфяно-минеральных почвах сельскохозяйственного назначения площадью 0,002 га размещено несанкционированно 2 т отходов III класса опасности, содержащих 0,002 т летучего компонента. Требуется определить ущерб, наносимый окружающей среде несанкционированным размещением отходов.

### *Решение:*

1. Рассчитываем ущерб, наносимый отходами растительности, почве, водным объектам.

По таблице 1 приложения определяем, что Пинский район относится к Южной зоне западного округа.

По таблице 2 приложения определяем нормативную стоимость 1 га торфяно-минеральных почв после обработки торфа:  $C = 54000$  руб.

Повышающий коэффициент:  $K_4 = 1$ .

Затраты на рекультивацию в данном случае связаны с разработкой грунта на расстоянии 1 км, перемещением его к месту складирования отходов, разравниванием, уплотнением:  $Z = 22500$  руб.

Площадь земли, занятой отходами:  $Pl = 0,002$  га.

По таблице 4 приложения находим значение коэффициента, учитывающего степень опасности отходов. Для отходов III класса опасности:  $K_1 = 4$ .

По таблице 5 приложения находим значение коэффициента экологической значимости территории:  $K_2 = 1,4$ .

Ущерб:

$$U_1 = (54000 + 22500) \cdot 0,002 \cdot 4 \cdot 1,4 = 856,8 \text{ руб.}$$

2. Рассчитываем ущерб, наносимый отходами воздушному бассейну.

Ставка налога за выбросы в атмосферу отходов III класса опасности составляет  $\Theta = 8050$  руб..

Объем выбросов в атмосферу:  $M_1 = 0,002$  т.

Ущерб:

$$У_2 = 15,0,002 \cdot 8050 = 241,5 \text{ руб.}$$

3. Определяем плату за несанкционированное размещение отходов.

Норматив платы за размещение отходов III класса опасности:

$$H = 2000 \text{ руб.}$$

Повышающий коэффициент:  $K_3 = 5$ .

Масса отходов:  $M = 2$  т.

Размер платы:

$$П = 5 \cdot 2000 \cdot 2 = 20000 \text{ руб.}$$

Итак, общий ущерб:

$$У = 856,8 + 241,5 + 20000 = 21098,3 \text{ руб.}$$

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Назвать составляющие ущерба от несанкционированного размещения отходов.
2. Как рассчитывается ущерб, наносимый отходами, размещенными в несанкционированном месте, почве, водным объектам и воздушному бассейну.
3. Как соотносится класс токсичности и степень опасности отходов производства и потребления.
4. Как определяется коэффициент, учитывающий степень опасности отходов, если в несанкционированном месте размещены отходы различных классов опасности.

### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Республики Беларусь "Об охране окружающей среды".
2. Закон Республики Беларусь "Об отходах производства и потребления".
3. Закон Республики Беларусь "О налоге за пользование природными ресурсами (экологический налог)".
4. Методика расчета ущерба при несанкционированном размещении отходов.

Отнесение административных районов Брестской области  
к природно-климатическим зонам

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЗОНА ЗАПАДНОГО ОКРУГА

Барановичский

Березовский

Ляховичский

ЮЖНАЯ ЗОНА ЗАПАДНОГО ОКРУГА

Брестский	Кобринский	Ганцевичский
Лунинецкий	Дрогичинский	Малоритский
Жабинковский	Пинский	Ивановский
Столинский	Ивацевичский	Каменецкий

Нормативные цены на земли сельскохозяйственного назначения  
Брестской области (руб. за га)

Типы почвы	Центральная зона западного округа	Южная зона за- падного округа
1	2	3
<b>ПАХОТНО-ПРИГОДНЫЕ ЗЕМЛИ</b>		
<u>Повышенные земли</u>		
Дерново-карбонатные суглинистые	123200	143250
Дерново-карбонатные супесчаные и песчаные	88150	102500
Дерново-подзолистые глинистые и тя- желоглинистые	60875	70750
Дерново-подзолистые средне- и легко- суглинистые	98475	114500
<u>Пониженные земли</u>		
Дерновые и дерново-карбонатные суг- линистые заболоченные	87075	101250
Дерновые и дерново-карбонатные су- песчаные и песчаные заболоченные	57625	67000
Дерново-подзолистые глинистые и тя- желоглинистые слабogleеватые	42575	49500
Дерново-подзолистые глинистые и тя- желоглинистые глееватые и глеевые	27725	32250

1	2	3
<u>Низкие земли</u>	46450	54000
Торфяно-минеральные после отработки торфа		
<b>ЛУГОВЫЕ ЗЕМЛИ</b>		
Луговые суходольные	12275	9950
Луговые низинные	10350	8400
Луговые пойменные	14500	11750

**Примечание:** норматив цены на прочие земли, не используемые в сельском хозяйстве, составляет 7500 руб. за га.

### Приложение 3

Коэффициенты к нормативным ценам на земли сельскохозяйственного назначения в зависимости от их месторасположения по отношению к населенным пунктам

Населенный пункт	Расстояние от городской черты		
	до 10 км	11-20 км	21-30 км
Город Брест	1,7	1,4	1,2
Города с населением свыше 50 тыс. человек	1,4	1,2	1,1
Города и г.п. с населением меньше 50 тыс. человек	1,2	—	—

### Приложение 4

Нормативные цены на земли городов и поселков городского типа, передаваемые в частную собственность граждан (тыс. руб. за га)

Наименование населенного пункта	Нормативная цена	Наименование населенного пункта	Нормативная цена
г. Брест	751,33	г. Жабинка	310,41
г. Барановичи	689,00	г. Иваново	332,00
г. Кобрин	423,05	г. Ивацевичи	316,56
г. Лунинец	376,45	г. Каменец	214,25
г. Пинск	612,56	г. Ляховичи	317,24
г. Белоозерск	214,65	г. Малорита	266,50
г. Береза	355,99	г.п. Микашевичи	220,00
г. Ганцевичи	301,55	г. Пружаны	326,57
г. Давид-Городок	250,45	г.п. Речица	210,30
г. Дрогичин	317,29	г. Столин	217,38

Значение коэффициента  $K_1$ , учитывающего степень опасности отходов

Класс токсичности	Степень опасности	Значение коэффициента $K_1$
I	Чрезвычайно опасные	32
II	Высокоопасные	16
III	Умеренноопасные	4
IV	Малоопасные	2
Нетоксичные	Неопасные	1

Значение коэффициента  $K_2$  экологической значимости территории

Наименование территории	Значение коэффициента $K_2$
Зона санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	3,0
Прибрежные полосы	3,0
Заповедники, национальные парки	2,9
Земли курортов (округа санитарной охраны курортов)	2,8
Водоохранные зоны	2,6
Памятники природы, истории и культуры	2,5
Лесопарковые части зеленых зон, лесопарки, городские леса	2,0
Заказники	1,9
Леса, имеющие научное или историческое значение, дендрологические парки	1,8
Зоны отдыха	1,5
Орошаемые и осушаемые земли	1,4
Пашни свыше 40 баллов	1,8

Примечание: в случае уничтожения на одной из перечисленных территорий растений, занесенных в Красную Книгу РБ, коэффициент увеличивается на 0,5.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

### ПОДСЧЕТ УБЫТКОВ, ПРИЧИНЕННЫХ ГОСУДАРСТВУ НАРУШЕНИЕМ ВОДНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

**Цель работы:** изучение методики определения размера убытков, которые понесло государство в результате нарушения водного законодательства Республики Беларусь

#### I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

##### 1. Термины и определения

**Убытки** – потери в народном хозяйстве трудовых, материальных, финансовых и природных ресурсов, связанных с необходимостью ликвидации отрицательных последствий, вызванных нарушением водного законодательства.

**Залповый сброс** – сброс загрязняющих веществ в концентрациях в 100 и более раз превышающих установленные.

**Установившийся сброс** – любой сброс загрязняющих веществ не являющийся залповым.

**Фоновый уровень** – значение показателей качества воды водотока до поступления в него загрязняющих веществ от источника загрязнения.

**Самовольное водопользование** – осуществление специального водопользования без надлежащего разрешения.

##### 2. Основные положения

Подсчет убытков, причиненных государству нарушением водного законодательства, к юридическим и физическим лицам, осуществляющим плановый сброс загрязняющих веществ в водные и другие объекты, применяется в случаях аварийных или залповых сбросов загрязняющих веществ, при осуществлении хозяйственной деятельности без разрешений на специальное водопользование, а также при несогласованном с государственными органами по охране окружающей среды сбросе загрязненных сточных вод.

Подсчет убытков, причиненных нарушением водного законодательства отдельным предприятиям, организациям, учреждениям и гражданам произво-

дится самостоятельно этими юридическими и физическими лицами по фактическим затратам на мероприятия, устраняющие эти убытки, или расчетным путем по специальным методикам, утвержденным в установленном порядке.

Средства в возмещение убытков, причиненных государству нарушением водного законодательства, перечисляются во внебюджетные фонды охраны природы и расходуются на осуществление природоохранных мероприятий.

### **3. Общий порядок подсчета убытков, причиненных государству нарушением водного законодательства**

По характеру проявлений убытки могут быть прямыми (видимыми = гибель рыбы, брак продукции, выход из строя оборудования и т.д.) и косвенными (скрытыми), которые могут проявиться через значительный промежуток времени после установления факта нарушения водного законодательства (снижение биологической продуктивности водного объекта, сокращение срока службы оборудования, потери ценных видов животного и растительного мира и другие). В связи со сложностью определения всех последствий нарушения водного законодательства, оценка убытков принимается по приведенным затратам, необходимым для устранения отрицательных последствий. При наличии конкретной информации о затратах, необходимых на осуществление мероприятий по устранению вредных последствий, причиненных водному объекту, подсчет убытков осуществляется на основании имеющихся данных. При отсутствии такой информации величина убытков определяется расчетным методом.

В случаях, когда загрязнение водного объекта приводит к невозможности использования его для хозяйственно-питьевого водоснабжения и вызывает необходимость переноса водозабора, использования других водных источников, осуществления различных технических мероприятий, необходимых для обеспечения населения водой необходимого качества, подсчет убытков, причиненных государству, производится по формуле:

$$У_B = (C_{3.B.} + E_H \cdot K_{3.B.}) - (C_{ч.B.} + E_H \cdot K_{ч.B.}), \quad (1)$$

где

$C_{3.B.}$  и  $K_{3.B.}$  – эксплуатационные и капитальные затраты по сооружениям, необходимым для обеспечения населения водой необходимого качества, при загрязненном водоисточнике;

$C_{ч.в}$  и  $K_{ч.в}$  – эксплуатационные и капитальные затраты по сооружениям, необходимым для обеспечения населения водой необходимого качества, при качестве водоисточника, соответствующем “Правилам охраны поверхностных вод”;

$E_H$  – нормативный коэффициент эффективности использования капитальных вложений природоохранного значения.

#### 4. Общий порядок подсчета убытков от загрязнения водных объектов

Факт загрязнения водного объекта фиксируется визуальными наблюдениями или путем инструментальных определений, в результате которых будет установлен хотя бы один из ниже перечисленных факторов:

- береговым объектом, судном, другими водопользователями, а также при разрыве нефте- или другого продуктопровода произведен сброс одного или нескольких загрязняющих веществ;

- часть водной поверхности покрыта нефтяной, масляной пленкой, или плавающим мусором, или изменила под влиянием сброса свою естественную окраску;

- концентрация вредного вещества на части водной акватории превышает фоновый уровень загрязнения этой акватории;

- произошла массовая гибель рыбы или других водных животных.

Для определения размеров убытков, причиненных государству загрязнением водного объекта, необходимо подготовить следующие материалы:

- качество воды водного объекта до момента загрязнения правонарушителем;
- концентрации загрязняющих веществ в сточных водах в месте их сброса и в контрольных точках, установленные в разрешении на специальное водопользование или временно согласованные органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды;
- фактические концентрации загрязняющих веществ в сточных водах в месте сброса и в контрольных точках, зафиксированные при нарушении водного законодательства;
- расход сточных вод с повышенным содержанием загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект;
- продолжительность сброса сточных вод с повышенным содержанием загрязняющих веществ;

- при залповых сбросах в водный объект – объемы и продолжительность сброса, количество и характеристика загрязняющих веществ.

Масса сброшенных загрязняющих веществ при залповом или установившемся сбросе, принимаемая для подсчета величин убытков, наносимых государству, определяется по формуле:

$$P_i = V_i \cdot (K_{\text{факт}}^i - K_{\text{дон}}^i) \cdot 10^{-6}, \text{ при } K_{\text{факт}}^i > K_{\text{дон}}^i, \quad (2)$$

где

$P_i$  – масса сброшенного  $i$ -го вида загрязняющего вещества, учитываемая при подсчете убытков, т;

$i$  – вид загрязняющего вещества;

$V_i$  – объем сточных вод с превышенным содержанием  $i$ -го загрязняющего вещества, м<sup>3</sup>;

$K_{\text{факт}}^i$  – средняя за период сброса концентрация  $i$ -го загрязняющего вещества в контрольной точке, фактически зафиксированная в процессе нарушения водного законодательства, мг/л (г/м<sup>3</sup>);

$K_{\text{дон}}^i$  – допустимая (согласованная с органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды) концентрация  $i$ -го загрязняющего вещества в контрольной точке, мг/л (г/м<sup>3</sup>).

Подсчет убытков, причиненных государству нарушением водного законодательства, приводящего к загрязнению водных объектов производится по формулам:

- при залповом сбросе загрязняющих веществ

$$Y_i^Z = Z_i^Z \cdot K_{\text{КАТ}} \cdot K_u; \quad (3)$$

- при установившемся сбросе загрязняющих веществ

$$Y_i^Y = Y_i^Y \cdot K_{\text{КАТ}} \cdot K_u; \quad (4)$$

где

$Y_i^Z$  – величина убытков от загрязнения водных объектов при залповом сбросе  $i$ -го загрязняющего вещества с учетом категории водного объекта;

$Y_i^Y$  – величина убытков от загрязнения водных объектов при установившемся сбросе  $i$ -го загрязняющего вещества с учетом категории водного объекта;

$Z_i^3$  – величина убытков от загрязнения водных объектов при залповом сбросе  $i$ -го загрязняющего вещества;

$Z_i^Y$  – величина убытков от загрязнения водных объектов при установившемся сбросе  $i$ -го загрязняющего вещества;

$K_{КАТ}$  – коэффициент, учитывающий категорию водного объекта, в который сбрасываются загрязняющиеся вещества (для поверхностных водоемов и водотоков, используемых для рыбохозяйственных целей, централизованного или нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения населения, а также водоснабжения пищевых предприятий  $K_{КАТ} = 1,1$ ; для других водных объектов  $K_{КАТ} = 0,8$ );

$K_u$  – коэффициент, учитывающий инфляционные процессы.

Размер убытков, причиненных государству загрязнением водного объекта, зависит не только от массы сброшенного загрязняющего вещества, но и от времени нахождения его в воде. В случае принятия мер по ликвидации последствий загрязнения вод величина убытка снижается в зависимости от размера собранных загрязняющих веществ и времени ликвидации загрязнения (температура, час).

Размер убытков, в случае принятия мер по ликвидации последствий загрязнения, устанавливается расчетным путем по формулам:

$$Y_{i,сн}^3 = Y_i^3 \cdot (1 - \sum \frac{\alpha_i}{100} K_{сн}^i) \quad (5)$$

или

$$Y_{i,сн}^Y = Y_i^Y \cdot (1 - \sum \frac{\alpha_i}{100} K_{сн}^i), \quad (6)$$

где

$Y_{i,сн}^3$  – величина убытков в случае принятия мер по ликвидации последствий загрязнения при залповом сбросе  $i$ -го загрязняющего вещества в водные объекты;

$Y_{i,сн}^Y$  – величина убытков в случае принятия мер по ликвидации последствий загрязнения при установившемся сбросе  $i$ -го загрязняющего вещества в водные объекты;

$Y_i^Z$  и  $Y_i^Y$  – величины убытков в том случае, если не принимаются меры по ликвидации последствий загрязнения;

$K_{сн}^i$  – коэффициент снижения величины убытка при принятии мер по ликвидации последствий загрязнения, определяется по приложению 1 в зависимости от времени, прошедшего от окончания сброса до окончания сбора массы загрязняющих веществ;

$\alpha_i$  – процент собранного загрязняющего вещества за каждый  $i$ -й промежуток времени в течение всего периода сброса:

$$\alpha_i = \frac{\Delta P_i \cdot 100\%}{P_i}, \quad (7)$$

где  $\Delta P_i$  – масса собранного загрязняющего вещества за каждый  $i$ -й промежуток времени в течение всего периода сброса, т.

#### 4.1. Подсчет убытков от загрязнения водных объектов органическими веществами (по БПК), взвешенными веществами, нефтепродуктами, детергентами и пестицидами

Величина убытков от загрязнения водных объектов органическими веществами (по БПК), взвешенными веществами, нефтепродуктами, детергентами и пестицидами с учетом категории водных объектов определяется по формулам 2 и 3. Значения  $Z_i^Z$  и  $Z_i^Y$  принимаются по приложениям 2 – 11 в зависимости от массы сброшенных загрязняющих веществ  $P_i$ .

#### 4.2. Подсчет убытков от загрязнения водных объектов соединениями тяжелых металлов

Величина убытков от загрязнения водных объектов соединениями тяжелых металлов с учетом категории водных объектов определяется по формулам:

$$Y_i = Z_i \cdot K_{КАТ} \cdot K_u, \quad (8)$$

где

$Z_i$  – величина убытков от загрязнения водных объектов тяжелыми металлами:

$$Z_i = \gamma \cdot P_i^{np}, \quad (9)$$

где

$\gamma$  – множитель, учитывающий уровень цен и услуг, условное значение которого равно 380 тыс. руб./усл. т;

$P_i^{NP}$  – приведенная масса сбрасываемых загрязняющих веществ, определяемая по формуле:

$$P_i^{NP} = A_i \cdot P_i, \quad (10)$$

где

$A_i$  – показатель относительной опасности сброса каждого вида загрязняющего вещества, определяется по формуле:

$$A_i = \frac{1}{ПДК}. \quad (11)$$

#### **4.3. Подсчет убытков от загрязнения водных объектов другими загрязняющими веществами**

Подсчет убытков от загрязнения водных объектов вредными веществами производится в зависимости от массы сброшенных загрязняющих веществ (приложение 12) с учетом их токсичности (приложение 13) по формулам 2 и 3.

#### **4.4. Подсчет убытков при одновременном загрязнении водных объектов несколькими видами загрязняющих веществ**

Подсчет убытков при одновременном загрязнении водных объектов несколькими видами загрязняющих веществ производится суммированием максимальной величины убытков из всех рассчитанных величин убытков по каждому сброшенному загрязняющему веществу с суммой величин убытков по всем остальным загрязняющим веществам, умноженной на общий коэффициент, равный 0,15.

#### **4.5. Подсчет убытков от загрязнения водных объектов промтоходами и мусором**

Загрязнение русел и прибрежных полос рек и других водоемов промтоходами и мусором приравнивается к загрязнению водных объектов загрязняющими веществами.

Величина убытков в случаях загрязнения русел и прибрежных полос рек

и других водоемов определяется по формуле:

$$У_{М.П.} = З_{М.П.} \cdot K_{КАТ} \cdot K_{и}, \quad (12)$$

где  $З_{М.П.}$  – величина убытков от загрязнения русел и прибрежных полос рек и других водоемов мусором, подсчитывается по формуле:

$$З_{М.П.} = A_B \cdot C \cdot B, \quad (13)$$

где

$C$  – стоимость уборки мусора (для отходов разных организаций и предприятий может приниматься в размере 4,5 тыс. руб./м<sup>3</sup>);

$B$  – объем мусора, определяемый непосредственными замерами, м<sup>3</sup>;

$A_B$  – коэффициент, учитывающий степень вредности сброшенного мусора, отходов. Определяется по таблице:

Таблица 1. Коэффициенты вредности промтоваров и мусора в соответствии с классом их токсичности.

Класс токсичности	Степень опасности	Коэффициент вредности
I	Чрезвычайноопасные (ртуть, содержание ламп, полиэтилен, смеси с соединениями свинца, сурьмы и др.)	32
II	Высокоопасные (отходы нефтепродуктов, товаров бытовой химии, эмалей, смол и др.)	16
III	Умеренноопасные (катализаторы любого производства, нефтешламы, отходы производства красителей и др.)	4
IV	Малоопасные (шлам станций нейтрализации с соединениями фтора, фосфора, отходы животноводческих ферм и др.)	2
Нетоксичные	Нетоксичные (стекло, бумага, строительный мусор и др.)	1

Если невозможно разделить отходы по классам опасности, тогда коэффициент опасности ( $A_B$ ) принимается по наиболее опасному веществу, входящему в состав сброшенных отходов. В случае возможности разделения отходов по классам опасности величина убытка определяется отдельно для отходов каждого класса токсичности. Общая величина убытка определяется суммированием.

## II. ПРИМЕРЫ ПОДСЧЕТА УБЫТКОВ, ПРИЧИНЕННЫХ ГОСУДАРСТВУ НАРУШЕНИЕМ ВОДНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

### Пример 1.

С мелиорированных земель в водоем ( $K_{КАТ} = 1,1$ ) был сброшен пестицид прометрин. Сброс установившийся. Со дня начала сброса прошло 5 суток. Расход дренажных вод –  $72 \text{ м}^3/\text{ч}$ . Концентрация прометрина в сбросной воде  $K_{ФАКТ} = 28 \text{ мг/л}$ , при  $K_{ДОП} = 3,0 \text{ мг/л}$ .

Требуется определить величину убытков от загрязнения водного объекта прометрином.

#### *Решение.*

В соответствии с формулой 2 определяем массу сброшенного прометрина:

$$V = 72 \cdot 24 \cdot 7 = 12096 \text{ м}^3,$$

$$P = 12096 \cdot (28 - 3) \cdot 10^{-6} = 0,3 \text{ т.}$$

В соответствии с приложением 11 величина убытка составит ( $K_u = 0,5$ ):

$$З_{II}^Y = 0,3 \cdot 5,26 \cdot 0,5 = 0,789 \text{ млн. руб.}$$

С учетом категории водного объекта:

$$У_{II}^Y = 0,789 \cdot 1,1 = 0,8679 \text{ млн. руб.}$$

### Пример 2.

В результате аварии на нефтепроводе в водохранилище ( $K_{КАТ} = 1,1$ ) произведен залповый сброс нефтепродуктов массой  $P_H = 130 \text{ т}$ . За 8 суток после прекращения сброса было собрано 104 т нефти. При этом за первые 6 ч после прекращения сброса было собрано 26т, а за следующие 6ч было собрано еще 39 т нефти. Определить размер убытков, причиненных государству.

#### *Решение.*

За 8 суток ( $t = 8 \cdot 24 = 192 \text{ ч}$ ) после прекращения сброса было собрано  $\Delta P = 104 \text{ т}$  нефти, т.е. процент собранных нефтепродуктов от общего сброса составил:

$$\alpha = \frac{104 \cdot 100}{130} = 80\%.$$

За первые  $t_1 = 6$  ч после прекращения сброса было собрано  $P_1 = 26$  т ( $\alpha_1 = 20\%$ ), за следующие 6 ч ( $t_2 = 12$  ч) было собрано  $P_2 = 39$  т нефти ( $\alpha_2 = 30\%$ ).

По приложению 1 устанавливаем:

при  $t_1 = 6$  ч,  $K_{CH}^H = 0,8$ ; при  $t_2 = 12$  ч,  $K_{CH}^H = 0,65$ ; при  $t_3 = 192$  ч,  $K_{CH}^H = 0,266$ .

По приложению 6 находим: при  $P_H = 130$  т,  $Z_H^3 = 3904,5$  млн. руб.

С учетом  $K_{КАТ} = 1,1$  и  $K_u = 0,5$  рассчитываем величину убытков при залповом сбросе 130 т нефтепродуктов:

$$Y_H^3 = 3904,5 \cdot 1,1 \cdot 0,5 = 2147,475 \text{ млн. руб.}$$

Таким образом, размер убытков составит:

$$Y_{H,CH}^3 = 2147,475 \cdot \left( 1 - \frac{20}{100} \cdot 0,8 - \frac{30}{100} \cdot 0,65 - \frac{80}{100} \cdot 0,266 \right) = 928,138 \text{ млн. руб.}$$

### Пример 3.

Предприятием сброшено в водоем рыбохозяйственного назначения 500 м<sup>3</sup> сточных вод с концентрацией ионов меди 0,5 мг/л, при допустимой концентрации – 0,001 мг/л ( $ПДК_{МЕДЬ} = 0,001$  мг/л).

Определить размер убытков от загрязнения водного объекта медью.

**Решение.**

Определяем массу сброшенных ионов меди:

$$P_M = 5000 \cdot (0,5 - 0,001) \cdot 10^{-6} = 0,002 \text{ т.}$$

Показатель относительной опасности для ионов меди составляет (формула 11):

$$A_M = \frac{1}{0,001} = 1000 \text{ усл. т/т.}$$

Приведенная масса сброшенных ионов меди составляет (формула 10):

$$P_M^{MP} = 1000 \cdot 0,002 = 2,0 \text{ усл. т.}$$

Ущерб с учетом категории водного объекта и коэффициента инфляции составит (формула 9):

$$Y_M = 380 \cdot 1,1 \cdot 0,5 = 209 \text{ тыс. руб.}$$

#### **Пример 4.**

Установлено, что в водоем сброшен анилин массой 0,5 т. Определить размер убытков от загрязнения водного объекта ( $K_{КАТ} = 0,8$ ).

#### **Решение.**

Согласно приложения 15 данное вещество относится к группе токсичности "В". Согласно приложения 16 величина убытков для вещества, относящегося к группе токсичности "В" массой 0,5 т, составляет – 10,517 млн. руб.

Ущерб с учетом категории водного объекта и коэффициента инфляции составит (формула 3):

$$У_a^3 = 10,517 \cdot 0,8 \cdot 0,5 = 4,207 \text{ тыс. руб.}$$

#### **Пример 5.**

Крупное промышленное предприятие сбросило в реку сточные воды содержащие нефтепродукты, взвешенные вещества и медь. Рассчитано, что убытки от сброса нефтепродуктов составили – 236,1 млн. руб., от сброса взвешенных веществ – 171,12 млн. руб., от сброса меди – 610,0 тыс. руб.

Рассчитать величину убытка от сброса указанных сточных вод.

#### **Решение.**

В соответствии с пунктом 4.4 ущерб составит:

$$У = 236,1 + 0,15 \cdot (171,12 + 0,61) = 261,8595 \text{ млн. руб.}$$

#### **Пример 6.**

На берег реки рыбохозяйственного назначения в пределах прибрежной полосы промышленным предприятием произведен сброс строительного мусора объемом 3 м<sup>3</sup>. Определить размер убытков, причиненных государству.

#### **Решение.**

Коэффициент вредности мусора принимается по табл. 1:  $A_B = 1$ .

Величина убытков от загрязнения прибрежной полосы реки мусором, подсчитывается по формуле (13):

$$З_{М.П.} = 1 \cdot 4,5 \cdot 3 = 13,5 \text{ тыс. руб.}$$

Ущерб с учетом категории водного объекта и коэффициента инфляции составит (формула 12):

$$У_{М.П.} = 13,5 \cdot 1,1 \cdot 0,5 = 7,425 \text{ тыс. руб.}$$

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Для каких случаев правомочен подсчет убытков, причиненных государству нарушением водного законодательства.
2. Как подсчитываются убытки, связанные с переносом водозабора.
3. Какие материалы служат основанием для расчета размера убытков, причиненных государству в результате загрязнения водного объекта.
4. По каким формулам осуществляется подсчет убытков, причиненных государству нарушением водного законодательства, приводящего к загрязнению водных объектов.
5. Влияет ли принятие мер по ликвидации последствий загрязнения водного объекта на размер убытков, причиненных государству.
6. Как осуществляется подсчет убытков при одновременном загрязнении водных объектов несколькими видами загрязняющих веществ.
7. Как определяется величина убытков в случаях загрязнения русел и прибрежных полос рек и других водоемов промстоками и мусором.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Республики Беларусь “Об охране окружающей среды”.
2. Закон Республики Беларусь “Об отходах производства и потребления”.
3. Методика расчета ущерба при несанкционированном размещении отходов.

Приложение 1

Снижение величины убытков в случае принятия мер по ликвидации последствий загрязнения водных объектов в зависимости от времени проведения работ

Время ликвидации загрязнения, ч	Коэффициент снижения величины убытков, $K_{СН}$	Время ликвидации загрязнения, ч	Коэффициент снижения величины убытков, $K_{СН}$
До 6	0,800	От 96 до 108	0,310
От 6 до 12	0,650	От 108 до 120	0,301
От 12 до 18	0,500	От 120 до 132	0,293
От 18 до 24	0,463	От 132 до 144	0,287
От 24 до 30	0,434	От 144 до 156	0,280
От 30 до 36	0,412	От 156 до 168	0,275
От 36 до 48	0,388	От 168 до 180	0,270
От 48 до 60	0,364	От 180 до 192	0,266
От 60 до 72	0,346	От 192 до 204	0,262
От 72 до 84	0,331	От 204 до 216	0,258
От 84 до 96	0,320	От 216 до 228	0,254

Приложение 2

Определение величины убытков от загрязнения водных объектов при залповом сбросе органических веществ ( $З^3_{БПК}$ )

$P_{БПК}, т$	$З^3_{БПК},$ млн.руб	$P_{БПК}, т$	$З^3_{БПК},$ млн.руб	$P_{БПК}, т$	$З^3_{БПК},$ млн.руб
0,10	16,15	5,00	280,25	200,00	9048,75
0,20	21,19	10,00	539,60	300,00	13262,00
0,30	26,60	20,00	1035,50	400,00	17366,00
0,40	32,40	30,00	1520,00	500,00	21422,50
0,50	37,72	40,00	1985,50	600,00	25460,00
0,60	43,32	50,00	2446,25	800,00	33392,50
0,90	59,85	60,00	2911,75	1000,00	41135,00
1,00	65,36	75,00	3581,50	2000,00	79087,50
2,00	118,75	90,00	4265,50	3000,00	115900,00
3,50	200,93	100,00	4712,00	5000,00	187150,00

Приложение 3

Определение величины убытков от загрязнения водных объектов при установленном сбросе органических веществ ( $З^У_{БПК}$ )

$P_{БПК}, \tau$	$З^У_{БПК},$ млн.руб	$P_{БПК}, \tau$	$З^У_{БПК},$ млн.руб	$P_{БПК}, \tau$	$З^У_{БПК},$ млн.руб
0,10	4,47	5,00	13,31	300,00	173,85
0,25	5,78	10,00	16,15	400,00	227,05
0,30	6,07	20,00	21,19	500,00	280,25
0,40	6,57	30,00	26,60	600,00	333,45
0,50	7,00	40,00	32,40	750,00	411,35
0,60	7,36	50,00	37,72	1000,00	539,60
0,90	8,23	60,00	43,32	2000,00	1035,50
1,00	8,49	90,00	59,85	3000,00	1520,00
2,50	10,97	100,00	65,36	4000,00	1985,50
3,50	12,05	200,00	118,75	5000,00	2446,25

Приложение 4

Определение величины убытков от загрязнения водных объектов при залповом сбросе взвешенных веществ ( $З^З_{ВЗВ}$ )

$P_{БПК}, \tau$	$З^З_{ВЗВ},$ млн.руб	$P_{БПК}, \tau$	$З^З_{ВЗВ},$ млн.руб	$P_{БПК}, \tau$	$З^З_{ВЗВ},$ млн.руб
0,10	7,89	5,00	75,30	200,00	2384,98
0,20	11,52	10,00	134,14	300,00	3564,78
0,30	14,41	20,00	253,13	400,00	4740,88
0,40	16,89	30,00	374,60	500,00	5914,42
0,50	19,11	40,00	494,76	600,00	7085,96
0,60	21,18	50,00	614,32	900,00	10602,00
0,90	26,44	60,00	732,20	1000,00	11780,00
1,00	28,02	75,00	908,44	2000,00	23560,00
2,00	41,08	90,00	1083,57	3000,00	35340,00
3,50	55,95	100,00	1199,85	5000,00	58900,00

Определение величины убытков от загрязнения водных объектов при установленном сбросе взвешенных веществ ( $Z_{ВЗВ}^У$ )

$P_{БПК}, \tau$	$Z_{ВЗВ}^У$ млн.руб	$P_{БПК}, \tau$	$Z_{ВЗВ}^У$ млн.руб	$P_{БПК}, \tau$	$Z_{ВЗВ}^У$ млн.руб
0,10	0,76	5,00	5,55	200,00	41,08
0,20	1,08	10,00	7,89	300,00	51,39
0,30	1,33	20,00	11,52	400,00	62,53
0,40	1,54	30,00	14,41	500,00	75,80
0,50	1,72	40,00	16,89	600,00	87,65
0,60	1,89	50,00	19,11	900,00	122,86
0,90	2,32	60,00	21,13	1000,00	134,14
1,00	2,45	75,00	23,90	2000,00	253,13
2,00	3,48	90,00	26,44	3000,00	374,60
3,50	4,63	100,00	28,02	5000,00	614,32

Определение величины убытков от загрязнения водных объектов при залповом сбросе нефтепродуктов ( $Z_H^З$ )

$P_{БПК}, \tau$	$Z_H^З$ млн.руб	$P_{БПК}, \tau$	$Z_H^З$ млн.руб	$P_{БПК}, \tau$	$Z_H^З$ млн.руб
0,10	19,67	5,00	186,35	200,00	5999,25
0,20	28,50	10,00	311,60	300,00	8987,00
0,30	36,10	20,00	614,65	400,00	11970,00
0,40	42,47	30,00	916,75	500,00	14915,00
0,50	47,69	40,00	1216,00	600,00	17860,00
0,60	52,25	50,00	1515,25	900,00	26505,00
0,90	65,74	60,00	1814,50	1000,00	29450,00
1,00	70,30	75,00	2261,00	2000,00	57190,00
2,00	103,08	90,00	2707,50	3000,00	88350,00
3,50	143,97	100,00	3006,75	5000,00	147250,00

Определение величины убытков от загрязнения водных объектов при установленном сбросе нефтепродуктов ( $З^У_H$ )

$P_{БПК}, \tau$	$З^У_H,$ млн.руб	$P_{БПК}, \tau$	$З^У_H,$ млн.руб	$P_{БПК}, \tau$	$З^У_H,$ млн.руб
0,10	2,66	5,00	13,84	200,00	103,08
0,20	3,30	10,00	19,67	300,00	133,00
0,30	3,74	20,00	28,50	400,00	157,70
0,40	4,09	30,00	36,10	500,00	183,35
0,50	4,39	40,00	42,47	600,00	209,95
0,75	5,29	50,00	47,69	900,00	285,00
0,90	5,80	60,00	52,25	1000,00	311,00
1,00	6,12	75,00	58,62	2000,00	615,60
2,00	8,70	90,00	65,74	3000,00	916,75
3,50	11,58	100,00	70,30	5000,00	1515,25

Определение величины убытков от загрязнения водных объектов при залповом сбросе детергентов ( $З^З_D$ )

$P_{БПК}, \tau$	$З^З_D,$ млн.руб	$P_{БПК}, \tau$	$З^З_D,$ млн.руб	$P_{БПК}, \tau$	$З^З_D,$ млн.руб
0,10	22,80	5,00	278,73	200,00	8071,20
0,20	33,35	10,00	502,65	300,00	11799,00
0,30	44,70	20,00	932,71	400,00	15456,50
0,40	50,35	30,00	1364,20	500,00	19047,50
0,50	57,67	40,00	1786,00	600,00	22600,50
0,60	64,22	50,00	2201,15	900,00	33041,00
0,90	81,80	60,00	2611,55	1000,00	36470,50
1,00	91,58	75,00	3218,60	2000,00	69834,50
2,00	141,08	90,00	3819,00	3000,00	102125,00
3,50	221,07	100,00	4215,15	5000,00	164825,00

Определение величины убытков от загрязнения водных объектов при установившемся сбросе детергентов ( $З_{Д}^У$ )

$R_{БПК}, \tau$	$З_{Д}^У$ , млн.руб	$R_{БПК}, \tau$	$З_{Д}^У$ , млн.руб	$R_{БПК}, \tau$	$З_{Д}^У$ , млн.руб
0,10	3,12	5,00	16,38	200,00	141,03
0,20	4,08	10,00	22,80	300,00	190,00
0,30	4,77	20,00	33,35	400,00	232,75
0,40	5,33	30,00	42,47	500,00	278,73
0,50	5,81	40,00	50,35	600,00	323,00
0,60	6,23	50,00	57,67	900,00	456,00
0,90	7,30	60,00	64,22	1000,00	502,65
1,00	7,60	75,00	73,34	2000,00	932,71
2,00	11,46	90,00	81,80	3000,00	1364,20
3,50	13,81	100,00	91,58	5000,00	2201,15

Определение величины убытков от загрязнения водных объектов при залповом сбросе пестицидов ( $З_{П}^З$ )

$R_{БПК}, \tau$	$З_{П}^З$ , млн.руб	$R_{БПК}, \tau$	$З_{П}^З$ , млн.руб	$R_{БПК}, \tau$	$З_{П}^З$ , млн.руб
0,10	25,76	5,00	311,38	200,00	9986,40
0,20	37,30	10,00	579,35	300,00	14681,30
0,30	46,45	20,00	1119,48	400,00	19297,35
0,40	54,65	30,00	1645,88	500,00	23856,40
0,50	61,23	40,00	2163,34	600,00	28368,90
0,60	67,57	50,00	2674,25	900,00	41706,90
0,90	87,28	60,00	3180,79	1000,00	46098,75
1,00	94,37	75,00	3931,67	2000,00	89079,60
2,00	157,82	90,00	4675,52	3000,00	130957,50
3,50	239,03	100,00	5168,00	5000,00	212800,00

Определение величины убытков от загрязнения водных объектов при установившемся сбросе пестицидов ( $Z_{П}$ )

$R_{БПК}, \tau$	$Z_{П},$ млн.руб	$R_{БПК}, \tau$	$Z_{П},$ млн.руб	$R_{БПК}, \tau$	$Z_{П},$ млн.руб
0,10	3,45	5,00	18,31	200,00	157,82
0,20	4,5	10,00	25,76	300,00	232,21
0,30	5,26	20,00	37,30	400,00	263,92
0,40	5,88	30,00	46,45	500,00	311,38
0,50	6,41	40,00	54,65	600,00	356,54
0,60	6,88	50,00	61,23	900,00	524,15
0,90	8,04	60,00	67,57	1000,00	579,35
1,00	8,37	75,00	76,24	2000,00	1119,48
2,00	11,66	90,00	87,28	3000,00	1645,88
3,50	15,36	100,00	94,37	5000,00	2674,25

## Категории токсичности вредных веществ

Категории токсичности		
А	В	С и D
Бенз(а)пирен	Анилин	Аммиак
Дихлорбензол	Гидразин	Ацетон
Дихлорэтан	Винилацетат	Амины
Дизтилртуть	Метан	Бензол
Крезолы	Метанол	Глицерин
Камфорное масло	Мышьяк	Изопрен
Масляная кислота	Нитриты	Керосин
Нафталин	Роданиды	Красители
Пиридин	Сероводород	Лак
Роданиды	Спирт метиловый	Сульфаты
Сероуглерод	Фтор	Стирол
Тетраэтилолово	Фенол	Хлориды
Фосфор	Цианиды	Этилен

Определение величины убытков от загрязнения водных объектов при залповом сбросе вредных веществ ( $Z_{BP}^3$ )

$P_{BP, T}$	$Z_{BP}^3$ , млн.руб			$P_{BP, T}$	$Z_{BP}^3$ , млн.руб			$P_{BP, T}$	$Z_{BP}^3$ , млн.руб		
	А	В	С и D		А	В	С и D		А	В	С и D
0,10	90,61	17,10	3,221	5,00	559,1	100,4	18,32	200,00	12141,0	1858,8	364,37
0,20	107,07	20,77	4,026	10,00	914,0	154,9	27,51	300,00	17366,0	2727,5	530,77
0,30	118,09	23,28	4,589	20,00	1644,0	256,3	48,11	400,00	22387	3582	693,1
0,40	133,67	26,41	5,209	30,00	2318,0	344,1	66,71	500,00	27260	4427	352,4
0,50	147,16	29,14	5,748	40,00	2956,9	424,1	84,12	600,00	32020	5262	1009,9
0,60	159,22	31,57	6,228	50,00	3572,0	498,8	100,70	900,00	45800	7729	1470,6
0,90	189,72	37,73	7,448	60,00	4195,7	592,9	119,25	1000,00	50265	8588	1634,0
1,00	198,46	39,53	7,802	75,00	5109,1	732,5	146,68	2000,00	92668	17176	3268,0
2,00	298,59	57,61	11,089	90,00	6001,2	870,8	173,71	3000,00	152525	25764	4902,0
3,50	347,80	65,96	12,531	100,00	6585,9	962,4	191,52	5000,00	208050	42940	8170,0

Определение величины убытков от загрязнения водных объектов при залповом сбросе вредных веществ ( $Z_{BP}^V$ )

$P_{BP}, T$	$Z_{BP}^V$ , млн.руб			$P_{BP}, T$	$Z_{BP}^V$ , млн.руб			$P_{BP}, T$	$Z_{BP}^V$ , млн.руб		
	A	B	C и D		A	B	C и D		A	B	C и D
0,10	54,06	8,265	1,197	5,00	81,07	15,07	2,698	200,00	298,59	57,61	11,089
0,20	58,08	9,168	1,382	10,00	90,61	17,10	3,221	300,00	394,06	73,67	13,846
0,30	60,57	9,742	1,504	20,00	107,07	20,77	4,026	400,00	479,8	80,89	15,07
0,40	62,41	10,175	1,597	30,00	118,09	23,28	4,589	500,00	559,1	100,42	13,32
0,50	63,86	10,517	1,672	40,00	133,67	26,41	5,209	600,00	633,4	112,20	20,24
0,60	65,08	10,811	1,737	50,00	147,16	29,14	5,748	900,00	836,0	143,45	25,27
0,90	67,88	11,486	1,890	60,00	159,22	31,57	6,228	1000,00	914,0	154,85	27,51
1,00	68,62	11,666	1,931	75,00	175,37	34,83	6,872	2000,00	1644,0	256,31	48,11
2,00	73,73	12,937	2,231	90,00	189,72	37,73	7,448	3000,00	2318,0	344,09	66,71
3,50	78,13	14,070	2,505	100,00	198,46	39,53	7,802	5000,00	3572,0	498,75	100,70

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Практическая работа № 1. <i>Экологический налог</i> .....	4
Практическая работа № 2. <i>Порядок исчисления и внесения платы за размещение отходов производства и потребления</i> .....	19
Практическая работа № 3. <i>Определение размера экономического ущерба, причиненного загрязнением, деградацией и нарушением земель</i> .....	26
Практическая работа № 4. <i>Расчет ущерба от несанкционированного размещения отходов</i> .....	39
Практическая работа № 5. <i>Подсчет убытков, причиненных государству нарушением водного законодательства</i> .....	46

УЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ

Составители:

ГОЛОВАЧ Анна Петровна

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к практическим работам по курсу “Основы экологии и экономика природопользования” по расчету платежей за пользование природными ресурсами и экономических ущербов при нарушениях природоохранного законодательства для студентов дневной и заочной форм обучения экономических специальностей

Ответственный за выпуск: Головач Анна Петровна

Редактор: Строкач Таисия Владимировна

---

Подписано к печати *31.08.01*. Формат 60x84 1/16 Бумага писч. Гарнитура Times New Roman. Усл. п.л. *3,95*. Уч. изд. л. *4,25*. Тираж *150* экз. Заказ № *600*.  
Бесплатно. Отпечатано на ризографе Брестского государственного технического университета. 224017, Брест, ул. Московская, 267.