ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ПРИКАЗ

11.02.98 № 81

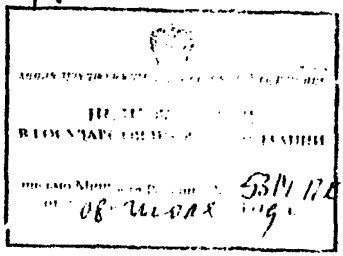
Г.МОСКВА

Об утверждении Методики исчисления размера ущерба от загрязнения подземных вод

В развитие требований Закона РСФСР от 19.12.91 № 2060-1 «Об охране окружающей природной среды» в части определения и возмещения ущерба, причиненного окружающей природной среде, и в целях совершенствования действующего экономического механизма охраны окружающей природной среды ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить прилагаемую Методику исчисления размера ущерба от загрязнения подземных вод (прилагается).
2. Управлению кадров и правового обеспечения (Дымов) направить на правовую экспертизу Методику исчисления размера ущерба от загрязнения подземных вод в Министерство юстиции Российской Федерации в установленном порядке.
3. Руководителям территориальных органов Госкомэкологии России принять к руководству Методику исчисления размера ущерба от загрязнения подземных вод.
4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя Председателя В. М. Астапченко.

Председатель В. И. Данилов-Данильян



gost.e-ecolog.ru

Методика исчисления размера ущерба от загрязнения подземных вод разработана на основании Закона РСФСР "Об охране окружающей природной среды" от 19 декабря 1991г. N 2060-1 (Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации, 1992, N 10, ст.457); Водного Кодекса Российской Федерации от 16 ноября 1995г. N 167-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, N 47, ст.4471).

I. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Методика исчисления размера ущерба от загрязнения подземных вод (далее - Методика) содержит рекомендации по исчислению размера ущерба, причиненного окружающей природной среде и природопользователям в результате экологических правонарушений, аварий на предприятиях, транспорте и других объектах, приведших к загрязнению питьевых и минеральных подземных вод, а также других типов подземных вод (технических, теплоэнергетических, промышленных), если загрязнение последних приводит к загрязнению других компонентов окружающей природной среды (почва, поверхностные воды суши и морские воды, флора и фауна).

1.2. Документ рекомендуется к использованию всем заинтересованным министерствам и ведомствам, предприятиям и организациям независимо от форм собственности, осуществляющими свою деятельность на территории Российской Федерации, континентальном шельфе и в исключительной экономической зоне Российской Федерации.

II. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для целей настоящего документа:

ВОДНЫЙ ОБЪЕКТ - сосредоточение вод на поверхности суши в формах ее рельефа либо в недрах, имеющее границы, объем и черты водного режима.

ВОДОЗАБОР - комплекс сооружений и устройств для забора воды из водных объектов.

ВОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЬ - гражданин или юридическое лицо, которому предоставлено право пользования водными объектами.

ВОДОПОТРЕБИТЕЛЬ - гражданин или юридическое лицо, получающее в установленном порядке от водопользователя воду для обеспечения своих нужд.

ВОДОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ - деятельность граждан и юридических лиц, связанная с использованием, восстановлением и охраной водных объектов.

ВРЕДНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ВОД - затопление, подтопление и другое вредное влияние поверхностных и подземных вод на определенные территории и объекты.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ - сброс или поступление иным способом

в водные объекты, а также образование в них вредных веществ, которые ухудшают качество поверхностных и подземных вод, ограничивают использование либо негативно влияют на состояние дна и берегов водных объектов.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ - получение различными способами пользы от водных объектов для удовлетворения материальных и иных потребностей граждан и юридических лиц.

НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЬ - субъект предпринимательской деятельности независимо от формы собственности, в том числе юридическое лицо и гражданин другого государства, если законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации он наделен правом заниматься соответствующим видом деятельности при пользовании недрами.

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ - воды, в том числе минеральные, находящиеся в подземных водных объектах.

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ - сосредоточение вод в недрах, имеющее границы, объем и черты водного режима.

ПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫМИ ОБЪЕКТАМИ (водопользование) - юридически обусловленная деятельность граждан и юридических лиц, связанная с использованием водных объектов.

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЬ - предприятия, организации, а также граждане Российской Федерации иностранные юридические лица и граждане, лица без гражданства, осуществляющие любые виды деятельности на территории Российской Федерации, связанные с природопользованием.

III. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. Масштаб вреда, нанесенного в результате экологического правонарушения, может быть определен на основании фактически установленных, инструментально измеренных и документально подтвержденных данных. Суммарная величина ущерба от загрязнения подземных вод определяется как сумма отдельных объемов ущерба, нанесенных различным природным средам (объектам, ресурсам) и природопользователям.

3.2. Сбор доказательств, необходимых для подтверждения факта загрязнения подземных вод, оценки масштабов загрязнения (характер, границы области и источники загрязнения), прогноза динамики загрязнения подземных вод, оценки и прогноза влияния загрязнения подземных вод на другие сопряженные с ними компоненты окружающей природной среды (почва, поверхностные воды суши и морские воды, флора и фауна) проводится в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

3.3. Экономическая оценка ущерба от загрязнения подземных вод и связанных с ними других компонентов природной среды может быть использована для:

- обоснования размеров сумм возмещения ущерба;

полного учета затрат при технико-экономическом обосновании проектируемых хозяйственных мероприятий, реализация которых может привести к загрязнению подземных вод и связанных с ними других компонентов природной среды;

- определения стоимости защитных мероприятий на объектах, где выявлена тенденция к загрязнению подземных вод и связанных с ними других компонентов природной среды;
- определения стоимости мероприятий по реабилитации подземных вод на загрязненных территориях;
- компенсации убытков, понесенных иными природопользователями.

IV. ПРОЦЕДУРА ИСЧИСЛЕНИЯ РАЗМЕРА УЩЕРБА

4.1. Оценка степени загрязнения подземных вод производится сопоставлением их качества с фоновым состоянием подземных вод и требованиями, предъявляемыми к качеству воды в зависимости от цели водопользования по нормируемым показателям.

Требования к качеству подземных вод в зависимости от их целевого назначения определяются в соответствии с ГОСТами и СанПиНами, утвержденными в установленном порядке.

4.2. Степени загрязнения подземных вод рассматриваются для двух случаев:

а) значения одного или нескольких нормируемых показателей превышают фоновое состояние и увеличиваются во времени, но остаются ниже нормативов и требований, установленных ГОСТ 2874-82, ГОСТ 2761-84, ГОСТ 13273-88, СанПиН 2.1.4.544-96, ТУ 10.04.06.132-88;

б) значения одного или нескольких нормируемых показателей превышают нормативы и требования, установленные ГОСТ 2874-82, ГОСТ 2761-84, ГОСТ 13273-88, СанПиН 2.1.4.544-96, ТУ 10.04.06.132-88.

4.3. В общем случае ущерб (Вр) как суммарное стоимостное выражение всей совокупности затрат, ущерба подземным водам и другим компонентам окружающей среды и убытков, вызванных экологическим правонарушением, определяется по формуле:

$$Вр = З_{гр} + Ущ_1 + Уб_1 + Ущ_2 + Уб_2 \qquad (1)$$

где: $З_{гр}$ – затраты на изучение объекта загрязнения подземных вод, прогноз дальнейшего развития этого процесса и выработку решения по ликвидации загрязнения или компенсации его последствий;

$Ущ_1$ – ущерб подземным водам как полезному ископаемому, использование которого в связи с загрязнением должно быть ограничено или невозможно;

$Уб_1$ – убытки, которые несут недропользователи, эксплуатирующие подземные воды, в связи с их загрязнением, включая упущенную выгоду;

$Ущ_2$ – ущерб другим компонентам окружающей природной среды (почва, поверхностные воды суши и морские воды, флора и фауна) в связи с загрязнением подземных вод, затрудняющим или делающим невозможным использование этих компонентов по заданному назначению;

$Уб_2$ – убытки природопользователей в связи с ограничением использования других компонентов окружающей природной среды

из-за загрязнения подземных вод.

В конкретных ситуациях загрязнения подземных вод та или иная составляющая правой части формулы (1) может быть (или приниматься) равной нулю.

4.4. В ситуации, когда значения одного или нескольких нормируемых показателей качества подземных вод превышают фоновое состояние и увеличиваются во времени, но остаются ниже соответствующих нормативов и требований, и они не влияют на изменение других компонентов окружающей природной среды, величина ущерба Вр определяется по формуле:

$$Вр = З_{гр} \quad . \qquad (2)$$

В этом случае основные затраты на изучение объекта загрязнения включают затраты на проведение наблюдения за состоянием подземных вод.

4.5. В тех ситуациях, когда значения одного или нескольких нормируемых показателей качества подземных вод превышают соответствующие нормативы и требования, и загрязнение произошло на участке действующего водозабора в процессе его эксплуатации или на участке проектируемого водозабора подземных вод, но это загрязнение не влияет на другие компоненты окружающей природной среды, два последних члена формулы (1) принимаются равными нулю, т.е. $Ущ_2=0$ и $Уб_2=0$; и величина ущерба Вр определяется по формуле:

$$Вр = З_{гр} + Ущ_1 + Уб_1 \quad . \qquad (3)$$

Величина ущерба $Ущ_1$ складывается из ущерба, который понесет собственник ресурсов (государство) в связи с уменьшением (прекращением) платы за пользование недрами ($Ущ_{рес}$) и затрат ($З_с$), связанных с проведением мероприятий по санации очага загрязнения (при необходимости).

Величина ущерба $Ущ_1$ определяется по формуле:

$$Ущ_1 = Ущ_{рес} + З_с \quad , \qquad (4)$$

где: $Ущ_{рес}$ - ущерб собственника ресурса, определяемый по формуле (8), приведенной в п. 4.11.;

$З_с$ - затраты на санацию очага загрязнения, определяемые по формуле (9), приведенной в п. 4.12.

Убытки $Уб_1$ в связи с загрязнением подземных вод на участке действующего или проектируемого водозабора связаны с возможным выходом из строя или усложнением условий эксплуатации действующих систем водозабора. В этих случаях возможны два варианта компенсации негативных последствий.

Вариант а) Использовать существующие или запроектированные системы отбора подземных вод в связи с загрязнением последних невозможно и требуется привлекать другие альтернативные источники воды.

Вариант б). Использование существующих и запроектированных систем отбора воды возможно при условии проведения дополнительных мероприятий по очистке добытой воды, изоляции водозаборов от источников загрязнения и искусственного пополнения запасов подземных вод, переоборудования водозаборных скважин и т. д.

Расчет убытков $Уб_1$ проводится по формуле (7), приведенной в п. 4.10.

4.6. В ситуациях, когда отмечается загрязнение подземных вод, которые в настоящее время не используются, но могут явиться объектом

эксплуатации в будущем, а загрязнение подземных вод не влияет на другие компоненты окружающей природной среды, величина ущерба Вр рассчитывается по формуле:

$$Вр = З_{гр} + Ущ_1 \quad , \qquad (5)$$

где $Ущ_1$ определяется по формуле (4), приведенной в п. 4.5.

4.7. В тех ситуациях, когда загрязнение подземных вод не приводит к изменениям условий их использования как полезного ископаемого, в том числе и в перспективе, но оказывает негативное влияние на другие компоненты окружающей природной среды, величина ущерба Вр рассчитывается по формуле:

$$Вр = З_{гр} + Ущ_2 + Уб_2 \quad , \qquad (6)$$

При этом величины $Ущ_2$ и $Уб_2$ определяются в соответствии с правилами и методами, принятыми для оценки ущерба и убытков при загрязнении других природных сред и объектов.

4.8. В ситуациях, которые являются комбинацией из пп 4.5., 4.6., 4.7., то есть когда загрязнение подземных вод произошло на участке действующего или проектируемого водозабора и связано с возможным выходом из строя или усложнением условий эксплуатации действующих систем водозабора ущерб от загрязнения подземных вод наносится как и самим подземным водам как полезному ископаемому, так и другим компонентам окружающей природной среды, то величина ущерба Вр рассчитывается по формуле (1), при этом учитываются суммарные ущербы по каждому компоненту окружающей природной среды и убытки каждого природопользователя.

4.9. Определение затрат на изучение объектов загрязнения ($З_{гр}$) осуществляется в соответствии с программой работ по исследованию факта загрязнения подземных вод.

4.10. Убытки, связанные с компенсацией системы отбора подземных вод (см. п.4.5.), определяются по стоимости принятого варианта реорганизации системы эксплуатации, выбор которого определяется конкретными геолого-гидрогеологическими условиями, техническими возможностями и экономическими соображениями и обосновывается в специальном технико-экономическом обосновании, составленном по результатам геолого-разведочных и проектно-изыскательских работ, проведенных для изучения сформировавшейся или формирующейся области загрязнения подземных вод.

Прирост затрат - убытки - ($Уб_1$) для компенсации негативных последствий загрязнения подземных вод, рассчитывается по формуле:

$$Уб_1 = К + (С_н - С_с)/Е \times Q \quad , \qquad (7)$$

где: К - капиталовложения в создание новой или реконструкцию существующей системы эксплуатации подземных вод, включающие в общем случае:

- затраты на проведение необходимых проектно-изыскательских работ, в том числе поиски и разведку альтернативного месторождения;
- затраты на строительство и оборудование объектов новой или реконструируемой системы: водозаборных сооружений; станций водоподготовки; насосных станций; сооружений для искусственного пополнения запасов подземных вод; магистральных водово-

вспомогательных зданий и сооружений;

- плату за отвод земли и компенсационные выплаты за ограничение хозяйственной деятельности в зонах санитарной охраны действующих водозаборов.

В тех случаях, когда действующая система водоснабжения или ее отдельные элементы подлежат ликвидации, капиталовложения К должны быть уменьшены на величину ликвидной стоимости высвобождающихся основных фондов и стоимости земельных угодий, возвращаемых в хозяйственный оборот.

$C_н$ и $C_с$ - себестоимость 1 м^3 воды в точке распределительного узла системы водоснабжения соответственно в новой (реконструированной) и существующей системе. Учитываются текущие издержки по всем элементам системы, в том числе плата за пользование недрами. Затраты по распределительной сети, не зависящей от источника водоснабжения, не учитываются. Затраты, связанные с работой сооружений по защите водозаборов от загрязнения, искусственному пополнению запасов и т.д. также учитываются при оценке себестоимости воды. Q- плановая производительность системы водоснабжения, подлежащей ликвидации или реконструкции, м^3/год; Е- минимальный норматив эффективности капиталовложений, принимаемый равным 0,08-0,12, год$^{-1}$.

4.11. Величину среднегодового ущерба собственника ресурса ($Ущ_{рес}$), входящую в формулу (4) п. 4.5., определяют по формуле:

$$Ущ_{р.е.с} = 365 \times Ц \times (Q_1 n_1/100 - Q_2 n_2/100), \quad (8)$$

где: Ц - средняя для данного региона отпускная цена на тот или иной тип подземных вод (без налога на добавленную стоимость и платы за пользование водным объектом), руб/м^3 ;

Q_1 и Q_2 - эксплуатационные запасы подземных вод на рассматриваемом участке соответственно до и после загрязнения подземных вод, м^3/сут;

n_1 и n_2 - ставки регулярных платежей за пользование недрами для добычи подземных вод, дифференцированные в зависимости от их качества и условий эксплуатации, соответственно до и после загрязнения, % от цены.

В соответствии с "Положением о порядке и условиях взимания платежей за пользование недрами, акваторией и участками морского дна", утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 28 октября 1992 г. N 828 (Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации, 1992, N 18, ст.1466), эти ставки составляют:

для пресных подземных вод - 2-8%;

для минеральных вод и в случаях, когда пресные подземные воды в установленном порядке отнесены к общераспространенным полезным ископаемым - определяются субъектами Российской Федерации.

4.12. Затраты, вызванные необходимостью проведения санационных мероприятий ($З_с$), входящие в формулу (4) п.4.5. для расчета величины ущерба $Ущ_1$, определяются по формуле:

$$З_c = К + \sum_{t=1}^{T} [(С_t - П_t)/(1+Е)^t] \quad . \qquad (9)$$

где: К- капиталовложения в сооружение и оборудование для ликвидации очага загрязнения (дренажные системы, скважины, установки по очистке воды, режимная сеть, трубопроводы, насосные станции, вспомогательные сооружения и т.п.), руб. ;

$С_t$ - текущие издержки (без амортизации) на проведение мероприятий по ликвидации очага загрязнения в t-ом году, (руб/год).

$П_t$ - сумма, полученная от реализации попутной товарной продукции в t-ом году (в случае ее возникновения), руб/год. Т - плановый срок работ по ликвидации очага загрязнения.

4.13. Оценка экономических убытков от загрязнения подземных вод может быть представлена в двух вариантах.

Вариант 1. Приведенная к единовременным затратам (капитализированная) - $Уб^{кап}$, руб.;

Вариант 2. Приведенная к текущим издержкам - $Уб^{тек}$, руб/год.

Эти показатели функционально связаны между собой нормативом эффективности капиталовложений Е ,$год^{-1}$ (см.п. 4.10.):

$$Уб^{тек} = Уб^{кап} \times Е \quad . \qquad (10)$$

Выбор того или иного варианта оценки зависит от характера ее дальнейшего применения: для обоснования размеров единовременного платежа, например, рекомендуется использовать капитализированную оценку $Уб^{кап}$; для обоснования ежегодных компенсационных выплат - $Уб^{тек}$.

Приложение

Примеры исчисления размера ущерба от загрязнения подземных вод

В приводимых примерах все стоимостные показатели приведены в условных единицах.

1. Исчисление размера ущерба от загрязнения питьевых подземных вод эксплуатируемого месторождения.

В качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения крупного райцентра, ряда жилых поселков городского типа и промышленных предприятий, используются подземные воды месторождения, приуроченного к конусу выноса. Подготовленные к освоению эксплуатационные запасы подземных вод составляют 120 тыс. $м^3$/сут. На их базе осуществляется эксплуатация подземных вод групповым водозабором, состоящим из 20 скважин глубиной 60м, оборудованным насосами ЭЦНВ-12. Водозабор работает в течение 20 лет.

Уже после пуска водозабора в эксплуатацию на том же конусе выноса, выше по потоку грунтовых вод, на расстоянии около 10 км от водозабора был построен химический завод (без проведения необходимых оценок воздействия его эксплуатации на месторождение подземных вод). Через 3-4 года после начала производства на заводе по данным проводимых наблюдений за режимом подземных вод образовался очаг нитритно-нитратного загрязнения с многократным превышением ПДК. Еще через 3 года повышение содержания нитратов в подземных водах было обнаружено на участке действующего водозабора. Это содержание было ниже ПДК, но существенно превышало фоновое значение . В связи с указанными обстоятельствами были проведены детальные разведочные работы по изучению очага загрязнения и прогноз его возможного влияния на качество подземных вод действующего водозабора. В общий комплекс проведенных гидрогеологических работ входили бурение и оборудование разведочных и наблюдательных скважин, проведение опытных откачек и режимных наблюдений, отбор проб воды и их анализ, камеральная обработка материалов, включающая прогнозирование методом математического моделирования на ЭВМ распространения загрязнения при различных вариантах дальнейшей эксплуатации подземных вод.

Общая стоимость проведенных гидрогеологических исследований составила 500 тыс. усл. единиц. По результатам проведенных работ были сделаны следующие выводы:

а) при непринятии эффективных мер содержание нитратов в подземных водах в районе водозабора в ближайшие два года превысит ПДК и будет возрастать в дальнейшем до 10-15 ПДК через 5 лет, что сделает невозможным использование подземных вод без соответствующей их очистки;

б) загрязнение подземных вод не оказывает негативного влияния на другие компоненты природной среды;

в) полностью очистить подземные воды в очаге загрязнения практически невозможно, но можно приостановить распространение загрязнения в сторону водозабора путем создания экранирующего водозабора, перехватывающего поток грунтовых вод между заводом и действующим водозабором;

г) во избежание дальнейшего развития очага загрязнения необходимо провести ряд мероприятий, сокращающих проникновение вредных веществ в почву и подземные воды: устранение протечек, асфальтирование территории, улучшение канализации, строительство станции очистки сточных вод, ремонт коллектора для сброса "условно чистых" сточных вод в реку.

В рассматриваемом случае ущерб от загрязнения подземных вод рассчитывается по формуле (3):

$$Вр = З_{гр} + Ущ_1 + Уб_1$$

Затраты на геолого-разведочные работы ($З_{гр}$), связанные с изучением очага загрязнения и прогнозированием его развития, приведены выше.

Ущерб ($Ущ_1$) от загрязнения подземных вод рассчитывается по формуле (4).

В связи с тем, что санация очага загрязнения не предусматривается, а расходы на проведение мероприятий по сокращению проникновения вредных веществ в почву и водоносные горизонты непосредственно на территории завода учитываются в капиталовложениях на основные фонды, входящая в формулу (4) величина $З_с$ может быть принята равной нулю.

Величина прямого ущерба собственнику ресурсов ($Ущ_{рес}$) при принятом способе реорганизации системы водоснабжения (см. ниже) также может быть принята равной нулю, так как в формуле (8), по которой рассчитывается $Ущ_{рес}$, $Q_1 = Q_2$ и $n_1 = n_2$.

Таким образом $Ущ_{пр}$ в рассматриваемом случае равен нулю.

Для определения затрат на реорганизацию системы водоснабжения ($Уб_1$) в связи с загрязнением подземных вод были рассмотрены следующие варианты:

1) Строительство на действующем водозаборе станции по очистке добываемых подземных вод от нитратов.

2) Строительство экранирующего водозабора и прудов для искусственного восполнения запасов подземных вод.

3) Перенос хозяйственно-питьевого водозабора на правобережную часть конуса выноса.

В таблице 3 приведены основные экономические показатели по указанным вариантам, рассчитанные по формуле (7).

Таблица 3.

№ варианта	Капитальные вложения, К	Дополнительные годовые эксплуатационные затраты, $(С_н - С_с)$	Дополнительная приведенная стоимость при $E = 0,12$, $Уб_1$
1.	2 000 000	1 080 000	11 000 000
2.	1 300 000	480 000	5 300 000
3.	4 250 000	150 000	5 500 000

Сопоставление экономических показателей этих вариантов показывает, что с экономической точки зрения наиболее рациональным является второй вариант, несмотря на то, что эксплуатационные затраты по этому варианту больше, чем по третьему. Второй вариант более предпочтителен и с экологических позиций, так как позволяет сохранить кондиционное качество подземных вод на участке действующего водозабора, в то время как при третьем варианте их загрязнение неизбежно. В связи с этим при оценке ущерба учитывается второй вариант.

Таким образом, величина ущерба, приведенная к единовременным затратам, будет равна:

Вр = 500 000 + 5 300 000 = 5 800 000 усл.ед.

2. Оценка ущерба от загрязнения подземных вод нефтепродуктами.

Под крупной нефтебазой, существующей более 40 лет, сформировалась линза нефтепродуктов, плавающая на грунтовых водах. Мощность линзы в центральной части-2.5 м, площадь линзы - около 10 га. Глубина залегания контакта нефтепродуктов и грунтовых вод-7-8 м. По составу нефтепродукты представляют собой смесь бензина и дизельного топлива.

Растекание линзы и ее перемещение с потоком грунтовых вод создает опасность выхода нефтепродуктов в поверхностные водотоки, имеющие не только хозяйственную, но и рекреационную ценность. В связи с этим необходимо проведение мероприятий по ликвидации или локализации линзы нефтепродуктов.

Для обоснования указанных мероприятий был проведен комплекс геолого-разведочных работ, включавший проведение газовой съемки, геофизические исследования, буровые работы, опытно-фильтрационные исследования. Общая стоимость проведенных работ составила 50 000 000 усл.ед.

По результатам проведенных исследований было установлено, что полная ликвидация сформировавшейся линзы невозможна, но может быть осуществлена локализация путем откачки нефтепродуктов из центральной части линзы и реконструкция нефтебазы с целью предотвращения в дальнейшем протечек нефтепродуктов.

Было рассмотрено три варианта организации откачки нефтепродуктов (система скважин на нефтепродукты с прерывистой откачкой; система спаренных скважин, отбирающих нефтепродукты и подземные воды; система шахтных колодцев с горизонтальными фильтрами). Оптимальной была признана система одиночных скважин с прерывистой откачкой. При этом установлено, что необходимая локализация при условии реконструкции нефтебазы может быть достигнута через четыре года откачки нефтепродуктов при проектной производительности системы скважин 5 тыс.$м^3$/год (4 тыс.тонн нефтепродуктов в год).

Грунтовые воды в настоящее время не эксплуатируются, но в перспективе на участке, где произошло их загрязнение, могла быть сооружена водозаборная скважина с производительностью 400 $м^3$/сут. при расчетном сроке эксплуатации 25 лет. При предоставлении этого участка недр в пользование для добычи подземных вод государство могло получить в бюджет платежи за пользование недрами. Ставка регулярных платежей для данного водоносного горизонта установлена равной 3% от цены реализации

добытой продукции (пресных подземных вод). Средняя отпускная цена - 130 усл.ед. за 1 м^3. В связи с загрязнением данный участок не может быть использован для добычи подземных вод.

Для расчета ущерба в этом случае также используется формула (3):

$$Вр = З_{гр} + Ущ_1 + Уб_1$$

Величина $З_{гр}$, как уже указывалось, составила 50 000 000 усл.ед.

Расчет величины прямого ущерба ($Ущ_{пр}$) осуществлялся по формуле (4):

$$Ущ_1 = Ущ_{рес} + З_c$$

Расчет величины ущерба собственника ресурса ($Ущ_{рес}$) осуществлялся по формуле (8):

$$Ущ_{рес} = 365\ Ц\ (Q_1 n_1/100 - Q_2 n_2/100)$$

где: Ц = 130 усл.ед. за 1м^3
Q_1 = 400 м^3/сут.
n_1 = 3%
Q_2 = 0

$Ущ_{рес}$ = 365 × 130 × (400× 3/100) = 569 400 усл.ед.

Капитализированная оценка $Ущ_{рес}$ при E=0,1 составит:

569 400 : 0,1 = 5 694 000 усл.ед.

Затраты на локализацию источника загрязнения ($З_c$) подсчитаны только для установки для откачки нефтепродуктов, так как затраты на реконструкцию нефтебазы представляют собой капитальные вложения в основные фонды предприятия.

Капитальные вложения, учитывающие стоимость бурения и оборудования скважин для откачки нефтепродуктов, монтаж насосов, прокладку линий электропередач и т.д., накладные расходы, составили 150 000 000 усл.ед. Эксплуатационные затраты на откачку нефтепродуктов были определены равными 72 000 000 усл.ед. в год.

При расчете $З_c$ следует учитывать выручку, которую можно получить при реализации добытых продуктов. Эта выручка составляет 80 000 000 усл.ед. в год.

Расчет величины ($З_c$) выполняется по формуле (9):

$$З_c = К + \sum_{t=1}^{T} [(С_t - П_t)/(1+E)^t]$$

где: К = 150 000 000 усл.ед.
$С_t$ = 72 000 000 усл.ед.
$П_t$ = 80 000 000 усл.ед.
T = 4 года.
E = 0,1

($С_t$ и $П_t$ принимаются постоянными в течение всех 4-х лет работы системы).

n_1 = 3%

Q_2 = 0

$Ущ_{рес}$ = 365 × 130 × (400× 3/100) = 569 400 усл. ед.

Капитализированная оценка $Ущ_{рес}$ при E=0,1 составит:

569 400 : 0,1 = 5 694 000 усл. ед.

Затраты на локализацию источника загрязнения ($З_с$) подсчитаны только для установки для откачки нефтепродуктов, так как затраты на реконструкцию нефтебазы представляют собой капитальные вложения в основные фонды предприятия.

Капитальные вложения, учитывающие стоимость бурения и оборудования скважин для откачки нефтепродуктов, монтаж насосов, прокладку линий электропередач и т.д., накладные расходы, составили 150 000 000 усл. ед. Эксплуатационные затраты на откачку нефтепродуктов были определены равными 72 000 000 усл. ед. в год.

При расчете $З_с$ следует учитывать выручку, которую можно получить при реализации добытых продуктов. Эта выручка составляет 80 000 000 усл. ед. в год.

Расчет величины ($З_с$) выполняется по формуле (9):

$$З_с = К + \sum_{t=1}^{T} [(С_t - П_t)/(1+E)^t]$$

где: К = 150 000 000 усл. ед.

$С_t$ = 72 000 000 усл. ед.

$П_t$ = 80 000 000 усл. ед.

T = 4 года.

E = 0,1

($С_t$ и $П_t$ принимаются постоянными в течение всех 4-х лет работы системы).

$$З_с = 150\,000\,000 + \sum_{t=1}^{T} [(72\,000\,000-80\,000\,000)/(1+0,1)^t] =$$

= 124 640 000 усл. уд.

Таким образом, прямой ущерб, приведенный к единовременным затратам составит:

$Ущ_1 = Ущ_{рес} + З_с$ = 5 694 000 + 124 640 000 =

= 130 334 000 усл. ед.

Так как загрязнение подземных вод на участке нефтебазы не привело к убыткам других природопользователей, прямые убытки принимаются равными нулю ($Уб_1$ = 0).

Тогда величина ущерба составит:

$Вр = З_{гр} + Ущ_1$ = 50 000 000 + 130 334 000 = 180 334 000 усл ед.

Заместитель Министра
экономики Российской
Федерации

М.М. Цыганов

"9" июня 1999 г.

Согласовано

Председатель Государственного
комитета Российской Федерации
по охране окружающей среды

В.И. Данилов-Данильян

"10" июня 1999 г.

Утверждаю

Первый заместитель
Министра экономики
Российской Федерации

А.В. Шаронов

"28" января 1998 г

Согласовано

Председатель Государственного
комитета Российской Федерации
по охране окружающей среды

В.И. Данилов-Данильян

"11" [illegible] 1998 г

Заместитель Министра
финансов Российской
Федерации

В.Б. Христенко

"24" [illegible] 1997 г

Согласовано

Заместитель Министра
финансов Российской
Федерации

А.К. Петров

"01" июня 1999 г.

Первый заместитель
Министра природных
ресурсов Российской
Федерации

Б.А. Яцкевич

"__" _____ 1997 г.

Б.А. Яцкевич

"31" мая 1999 г.

gost.e-ecolog.ru