МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ
В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
(ВНИИОСуголь)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по экономической оценке ущерба народному хозяйству, вызываемого отрицательным воздействием предприятий угольной промышленности на геологическую среду

Пермь—1986

gost.e-ecolog.ru

Для изучения эффективности использования источников информации просим при просмотре издания поставить подпись

Министерство угольной промышленности СССР

Управление охраны природы

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ
ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
(ВНИИОСуголь)

Утверждены
Управлением охраны природы
Минуглепрома СССР
20 декабря 1985 года

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ УЩЕРБА НАРОДНОМУ ХОЗЯЙСТВУ, ВЫЗЫВАЕМОГО ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПРЕДПРИЯТИЙ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Пермь 1986

УДК 556:502:622

Методические рекомендации по экономической оценке ущерба народному хозяйству, вызываемого отрицательным воздействием предприятий угольной промышленности на геологическую среду. Утверждены Управлением охраны природы Минуглепрома СССР 20.12.85. - Пермь: ВНИИОСуголь, 1986. - 50 с.

Настоящие рекомендации составлены в соответствии с программой научно-исследовательских работ по выполнению задания 01. 12КНТ СССР по охране геологической среды и позволяют определять величину наносимого народному хозяйству экономического ущерба как по отдельным предприятиям по добыче угля (сланца), так и по производственным объединениям и отрасли в целом.

Рекомендации содержат определение величины экономического ущерба от нарушения земель и рыбохозяйственных объектов, загрязнения водных источников, истощения запасов и ухудшения качества подземных и поверхностных вод, нарушения коммуникаций промышленного и гражданского назначения, увеличения потерь угля в недрах и предназначены для использования предприятиями и организациями Минуглепрома СССР при планировании и осуществлении природоохранных мероприятий.

При разработке рекомендаций использованы действующие нормативно-методические документы: Методика подсчета убытков, причиненных государству нарушением водного законодательства (ЦБНТИ Минводхоза СССР, 1983); Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий (Госплан СССР, Госстрой СССР, АН СССР, 1983); Временная методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба (ВНИИОСуголь, 1986) и другие.

Коллектив авторов: к.т.н. В.М.Баньковская (руководитель работы), к.т.н. И.С.Цукерман, Н.И.Отмахова.

© ВНИИОСуголь. 1986.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.1. Под геологической средой понимается верхняя часть литосферы, подверженная деятельности человека, включающая горные породы и почвы, а также подземные и поверхностные воды /I/. Основными компонентами геологической среды применительно к горнодобывающим районам являются: рельеф земной поверхности, геологическое строение, физико-механические свойства горных пород, их обводненность, гидрогеологические условия.

I.2. Нарушения геологической среды под воздействием предприятий угольной промышленности проявляются в виде изменений природных гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений. Это – снижение уровня и напора подземных вод, истощение их запасов, ухудшение качественного состава подземных и поверхностных вод, образование загрязненных сточных вод, нарушение массива пород и земной поверхности, образование провалов, прогибов, трещин, заторфование и заболачивание нарушенных территорий, изменение водно-солевого режима пород зоны аэрации (рис.I.I).

В результате проведения комплекса полевых, лабораторных и аналитических исследований установлены типовые изменения геологической среды в угледобывающих районах и определены основные качественные и количественные показатели этих изменений.

I.3. Основными показателями изменения геологической среды в угледобывающих районах являются:

Для оценки истощения подземных вод в зонах влияния шахт и разрезов

I.3.I. Показатель снижения уровня или напора подземных вод (Пс, %), рассчитываемый по формуле

$$П_С = \frac{\Delta H}{M} \cdot 100, \%, \qquad (I.I)$$

СХЕМА ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ШАХТ И РАЗРЕЗОВ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Рис.I.I

где ΔH – максимальное снижение уровня (напора) подземных вод, равное разности уровней на период эксплуатации (в нарушенных условиях) и на период разведки (в естественных условиях), м;

M – мощность водоносного горизонта в естественных условиях, м.

I.3.2. Радиус депрессионной воронки (R, м), определяемый непосредственно замерами или гидрогеологическими расчетами.

I.3.3. Количество откачиваемых из шахт и разрезов подземных вод (Q, $м^3/ч$) или общешахтный приток, определяемый непосредственными замерами.

Для оценки изменения химического состава подземных и поверхностных вод

I.3.4. Показатель изменения химического состава природных вод ($П_X$, %), рассчитываемый по формуле

$$П_X = \frac{X_н - X_е}{X_е} \cdot 100, \%, \qquad (I.2)$$

где $X_н$ – химический состав подземных вод (по основным показателям) на период разработки угольных месторождений (нарушенные условия), мг/л;

$X_е$ – то же в естественных условиях (на период разведки угольных месторождений).

I.3.5. Суммарное количество солей, выносимое на земную поверхность шахтными (карьерными) водами (С) за определенный промежуток времени:

$$С = Q_0 \cdot X, \quad т/сут. \qquad (I.3)$$

Для оценки изменения инженерно-геологических условий в зонах влияния шахт

I.3.6. Общая площадь нарушенных земель ($S_н$, га).

I.3.7. Удельный показатель площади затопленных и заболоченных земель ($П_н$, %), определяемый по формуле

$$П_н = \frac{S_з}{S_н} \cdot 100, \%, \qquad (I.4)$$

где $S_з$ - общая площадь затопленных и заболоченных земель, га.

Для оценки изменения инженерно-геологических условий в зонах влияния разрезов

I.3.8. Коэффициент использования выработанного пространства:

$$К_и = \frac{S_{внутр.}}{S_н}, \qquad (I.5)$$

где $S_{внутр.}$ - площадь внутренних отвалов.

I.3.9. Коэффициент преобразования земной поверхности:

$$К_п = \frac{S_{внеш.}}{S_н}, \qquad (I.6)$$

где $S_{внеш.}$ - площадь внешних отвалов, га.

I.4. Ущерб народному хозяйству в результате воздействия предприятий угольной промышленности на геологическую среду определяется отрицательными последствиями указанных выше изменений геологической среды.

Отрицательные последствия воздействия угледобывающих предприятий на геологическую среду сводятся к следующему (см. рис. I.I):

- ухудшение хозяйственно-питьевого водоснабжения в результате истощения запасов подземных вод и уменьшения речного стока;

- увеличение затрат на очистку воды в связи с загрязнением поверхностных и подземных вод;

- снижение урожайности сельскохозяйственных культур, гибель лесонасаждений в результате изменения водно-солевого режима зоны аэрации, затопление и заболачивание нарушенных территорий;

- потери сельскохозяйственного (лесохозяйственного, рыбохозяйственного) производства в результате нарушения земной поверхности, изъятия земель;
- деформация зданий и сооружений в результате нарушения земной поверхности;
- потери полезного ископаемого в целиках, оставляемых для защиты ценных сельскохозяйственных и других угодий;
- потери запасов прочих полезных ископаемых и торфа.

I.5. Под экономическим ущербом понимаются потери в народном хозяйстве трудовых, финансовых и природных ресурсов, связанные с необходимостью ликвидации отрицательных последствий, вызванных нарушением природного состояния геологической среды в результате хозяйственной деятельности шахт и разрезов.

I.5.I. Общий ущерб, наносимый народному хозяйству за рассматриваемый год, определяется по формуле

$$У_{общ.} = У_{з.в.}+У_{н.з.}+У_{ист.}+У_{в.р.}+У_{к}+У_{пр.}+У_{с}+У_{п}, \text{ руб.}, \quad (I.7)$$

где $У_{з.в.}$ – ущерб, наносимый народному хозяйству загрязнением водных источников, руб.;

$У_{н.з.}$ – ущерб от нарушения земель горными работами и породными отвалами, руб.;

$У_{ист.}$ – ущерб от истощения запасов подземных (поверхностных) вод, руб.;

$У_{в.р.}$ – ущерб от нарушения водно-солевого режима пород зоны аэрации, руб.;

$У_{к}$ – ущерб от увеличения затрат на водоочистку в связи с ухудшением качества подземных и поверхностных вод, руб.;

$У_{пр.}$ – ущерб от нарушения запасов прочих полезных ископаемых (песка, гравия и др.) и торфа, руб.;

$У_{с}$ – ущерб от нарушения коммуникаций промышленного и гражданского значения (линий электропередач, трубопроводов и др.), а также жилых домов, объектов культурно-бытового назначения, производственных и других зданий и сооружений, руб.;

$У_п$ – ущерб от увеличения потерь угля (сланца) в недрах, обусловленного необходимостью предотвращения нарушения (подработки) ценных сельскохозяйственных угодий, лесных участков и других природных объектов.

В подсчет ущерба (формула I.7) не включены некоторые из составных частей ущерба в связи с отсутствием ряда критериев оценок социальных и экономических факторов, которые пока не могут быть учтены в денежных расчетах.

I.5.2. В целях учета фактора времени любые затраты (ущербы), относящиеся к разным годам вследствие специфики своего образования и продолжительности действия, должны предварительно пересчитываться (приводиться) к условиям одного и того же календарного года. При этом используются коэффициенты:

$B_t = (I + E_{нп})^t$ – для приведения более ранних затрат к любому более позднему году;

$B'_t = \frac{I}{(I + E_{нп})^t}$ – для приведения затрат более поздних к любому предшествующему году.

Величина коэффициента приведения разновременных затрат $E_{нп}$, согласно типовой методике /3/, устанавливается равной 0,08 для обычных затрат, 0,I – для затрат в новую технику, 0,03 – для затрат на восстановление лесных насаждений и рекультивацию земель.

2. УЩЕРБ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ

Экономическая оценка годового ущерба от сброса загрязненных примесей в $к$-й водохозяйственный участок предприятием отрасли (шахтой, разрезом) (Ук) определяется согласно отраслевой методике /3/ по формуле

$$Ук = \sum_{i=1}^{n} y_{ik} \cdot m_i \quad , \text{ руб./год,} \qquad (2.I)$$

где i = I, ... n – вид примеси, сбрасываемой источником;

γ_{ik} – удельный экономический ущерб, причиняемый сбросом одной тонны i-ой примеси в водохозяйственный участок "к" (принимается из приложения I), руб/т;

m_i – общая масса годового сброса i-ой примеси (рассчитывается по формулам 2.2 и 2.3).

Величина (m_i) определяется в зависимости от характера поступления в водоем загрязнений от оцениваемого источника.

Если сточные воды сбрасываются в водоем от оцениваемого источника без предварительного смешения со сточными водами других источников, то (m_i) определяется по формуле

$$m_i = C_i \cdot V_k \quad , \text{т/год} \qquad (2.2)$$

где C_i – величина концентрации i-ой примеси в сточных водах, поступающих от источника, г/м^3;

V_k – годовой объем сточных вод, сбрасываемых источником в водохозяйственный участок "к", млн.м^3/год.

Если сточные воды сбрасываются в водоем от оцениваемого источника, при этом предварительно смешиваясь со сточными водами других источников, то в этом случае:

– при сбросе без очистки величина (m_i) определяется по формуле (2.2);

– при сбросе через групповые очистные сооружения величина (m_i) по видам примесей, не удерживаемых очистными сооружениями, определяется по формуле (2.2), а по видам удерживаемых примесей – по следующей формуле:

$$m_i = \frac{100 - \rho_i}{100} \cdot C_i \cdot V_k \quad , \text{т/год} \qquad (2.3)$$

где ρ_i – общая масса примеси "i", удерживаемая групповыми очистными сооружениями, в % от общей массы этой примеси, поступившей на очистные сооружения.

3. УЩЕРБ ОТ НАРУШЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ГОРНЫМИ РАБОТАМИ И ПОРОДНЫМИ ОТВАЛАМИ

3.I. Величина экономического ущерба от нарушения земель сельскохозяйственного назначения определяется в зависимости от вида и характера нарушения следующим образом.

3.I.I. При полном изъятии земель из сельскохозяйственного оборота:

$$У^{п}_{н.з.(сх)} = (Ц_{э} + З^{т}_{р})\, S^{п}_{сх},\ руб., \qquad (3.I)$$

где $Ц_{э}$ - экономическая оценка I га земли по нормативам затрат на возмещение потерь сельскохозяйственного производства, руб./га (табл. П.2.I., прил. 2);

$З^{т}_{р}$ - стоимость работ по проведению технического этапа рекультивации I га нарушенных земель, руб./га (принимается из проектов на объекты, находящиеся в аналогичных условиях);

$S^{п}_{сх}$ - площадь ежегодно изымаемых из сельскохозяйственного оборота земель, га (берется из материалов земельного отвода).

3.I.2. При временном изъятии земельных участков:

$$У^{в}_{н.з.(сх)} = S^{в}_{сх} \cdot Д_{ч} + В,\ руб., \qquad (3.2)$$

где $S^{в}_{сх}$ - площадь временно изымаемых из сельскохозяйственного оборота земель в год, га;

$Д_{ч}$ - среднегодовой чистый доход, получаемый с I га сельскохозяйственных угодий до их нарушения, руб./га (принимается из форм годового отчета совхозов, колхозов. При укрупненной оценке пользоваться данными табл. П.2.2, прил. 2);

В - сумма убытков, возмещаемых сельскому хозяйству в связи с изъятием земельных участков, руб. (принимается в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 9 августа 1974 г. № 636 /6/ по актам оценочных комиссий, создаваемых районными (городскими) Советами народных депутатов).

3.I.3. Недобор запланированного объема сельскохозяйственной продукции с учетом потери качества на земельных участках, находящихся в зоне отрицательного влияния предприятий по добыче угля (сланцэ). Порядок расчета в этом случае следующий:

- устанавливаются границы зоны отрицательного влияния предприятий на сельскохозяйственные угодья в соответствии с разд. I данных рекомендаций (по изменению показателей влияния);

- определяется недобор урожая с учетом снижения качества сельскохозяйственной продукции;

- рассчитывается величина экономического ущерба.

Определение недобора сельскохозяйственной продукции с учетом потери качества производится путем прямого счета методом сравнения урожайности и качественных показателей урожая в хозяйствах, расположенных в зоне отрицательного влияния угольных предприятий, и в их аналогах - хозяйствах контрольной зоны. Хозяйство-аналог должно отвечать следующим условиям:

- иметь идентичную форму собственности (совхоз, колхоз);

- примерно одинаковое качество почв (в плане крупномасштабного почвенного районирования);

- равное среднегодовое количество осадков;

- размещение основных массивов земель на одинаковых элементах рельефа (водоразделах, склонах, долинах, поймах и т.п.);

- близкие специализации и интенсивность производства;

- иметь аналогичную обеспеченность трудовыми и энергетическими ресурсами;

- одинаковое (по количеству) внесение минеральных и органических удобрений в расчете на I га угодий;

- иметь примерно одинаковые севообороты, структуру посевных площадей.

В хозяйствах зоны влияния и в их аналогах - хозяйствах контрольной зоны на основании статистической информации определяется средняя многолетняя (не менее чем за пять лет) урожайность по каждой возделываемой культуре, естественным сенокосам и пастбищам.

Недобор в урожайности и в качественном составе, обусловленный влиянием угледобычи, определяется по формуле

$$\Delta P_i = P_{oi} - P_{hi}\ i_{ki},\ \text{ц/га}, \qquad (3.3)$$

где ΔP_i - разница в урожайности или недобор продукции с I га i-ой культуры с учетом снижения качества, ц/га;

P_{oi} - средняя многолетняя урожайность i -ой культуры в хозяйствах-аналогах контрольной зоны, ц/га;

P_{hi} - то же в хозяйствах зоны влияния, ц/га;

i_{ki} - индекс качества, представляющий собой отношение показателя потребительской ценности культуры, выращенной в зоне влияния, к аналогичному в контрольной зоне, принятому за базис. Индивидуальный индекс рассчитывается по тому показателю качества, который является наиболее важным по сравнению с другими при промежуточном или конечном потреблении. Индекс качества представляет собой отношение "наиважнейшего" показателя потребительской ценности сельскохозяйственного продукта, выращенного в зоне влияния, к аналогичному показателю контрольной зоны:

$$i_{ki} = \frac{\Theta_{з.р.}}{\Theta_{к.б.}}, \qquad (3.4)$$

где $\Theta_{з.р.}$ - потребительская ценность, выраженная в фактическом количестве продуктов промышленной переработки сельскохозяйственного сырья или абсолютном содержании полезных и питательных веществ в единице его веса в зоне влияния;

$\Theta_{к.б}$ - то же в контрольном хозяйстве, принятом за базис.

Недобор урожая с учетом снижения качества по каждой из культур и естественным кормовым угодьям внутри зоны влияния определяется по формуле

$$\Delta M_i = \Delta P_i \cdot S_i, \text{ ц}, \qquad (3.5)$$

где ΔM_i – недобор урожая с учетом снижения качества продукции i-ой культуры, лугов, пастбищ со всей площади, ц;

S_i – посевная площадь i-ой культуры, площадь лугов, пастбищ в зоне влияния, га.

Общая сумма потерь урожая с учетом снижения качества по каждой из культур, лугов, пастбищ внутри зоны влияния равна

$$\sum_{i=1}^{n} \Delta M_i \text{ , ц}, \qquad (3.6)$$

где n – количество видов культур.

Данные расчетов представляются в форме таблицы (табл. П.2.3, прил. 2).

Величина экономического ущерба от недобора урожая с учетом снижения качества продукции в зоне влияния угледобывающих предприятий определяется следующим образом.

Первоначально рассчитывается размер ущерба по каждой культуре с I га площади посева по формуле

$$\Delta У_i^н = \Delta P_i \cdot {}_з Ц_i \text{ , руб./га}, \qquad (3.7)$$

где $\Delta У_i^н$ – ущерб от снижения урожайности с учетом снижения качества продукции с I га i-ой культуры в рассматриваемом хозяйстве зоны влияния, руб./га;

${}_з Ц_i$ – зональная заготовительная или закупочная цена Iц культуры, руб.

Общий ущерб по всем культурам определяется по формуле

$$У^н_{н.з.(сх)} = \sum_{i=1}^{n} \Delta У_i^н \cdot S_i = \sum_{i=1}^{n} \Delta P_i \, {}_з Ц_i \cdot S_i \text{ , руб.}, \qquad (3.8)$$

где n – количество выращиваемых культур в зоне влияния.

Данные расчетов представляются в форме таблицы (табл. П.2.4, прил. 2).

3.2. Величина экономического ущерба от нарушения земель лесохозяйственного назначения.

3.2.I. При повреждении леса промышленными отходами, сточными водами, подработке горными работами, вызвавшими его усыхание или уничтожение, величина ущерба лесному хозяйству принимается в соответствии с постановлением Совета министров СССР от 2I августа 1968 г. № 64I /7/ в размере стоимости:

- потерь товарной ценности леса, исчисляемой по действующим в данной местности таксам на древесину, отпускаемую на корню;
- выращивания новых лесных культур или молодняков естественного происхождения взамен погибших;
- работ по очистке территории.

Величина ущерба от нарушения земель лесохозяйственного назначения с учетом затрат на их восстановление определяется по формуле

$$У^{л}_{н.з.(лх)} = З^{т}_{р} \cdot S_{р(лх)} + q_{л} \cdot Ц_{л} \cdot S_{лх} + \quad (3.9)$$

$$+ (С_{лх} + ЕК_{лх}) \cdot S_{лх} + \tau \cdot S_{лх}, \text{ руб.},$$

где $З^{т}_{р}$ – затраты на выполнение работ технического этапа рекультивации, руб./га;

$S_{р(лх)}$ – площадь ежегодно нарушаемых земель лесохозяйственного назначения, подлежащая рекультивации, га;

$Ц_{л}$ – такса (отпускная цена) I м^3 древесины, руб./м^3;

$q_{л}$ – выход товарной древесины с I га, м^3/га;

$S_{лх}$ – площадь ежегодно нарушаемых земель, на которой полностью уничтожен лес, га;

$С_{лх}$ – себестоимость выращивания лесных культур или молодняков естественного происхождения в рассматриваемых условиях, руб./га;

E – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений;

$K_{лх}$ – капитальные затраты на восстановление леса, руб./га;

c – стоимость очистки I га земель, руб./га*.

3.2.2. При снижении ценности лесных угодий в результате отрицательного влияния предприятий по добыче угля (сланца) величина ущерба определяется по формуле

$$У^{в}_{н.з.(лх)} = S^{в}_{лх} \left[(П_{лх(I)} - С_{лх(I)}) - (П_{лх(2)} - С_{лх(2)}) \right], \text{ руб.}, \qquad (3.10)$$

где $S^{в}_{лх}$ – площадь ежегодно нарушаемых земель, на которой снизилась ценность лесных угодий, га;

$П_{лх(I)}$ – годовой объем в оптовых ценах валовой продукции, получаемой в лесном хозяйстве до начала влияния угольных предприятий, руб./га;

$С_{лх(I)}$ – себестоимость годового объема продукции лесного хозяйства до начала влияния угольных предприятий, руб./га;

$П_{лх(2)}, С_{лх(2)}$ – то же, соответственно, при наличии отрицательного влияния угольных предприятий, руб./га.

3.3. Величина экономического ущерба от нарушения объектов рыбохозяйственного назначения.

3.3.I. При полном выводе из строя объектов рыбохозяйственного назначения величина ущерба определяется по формуле

$$У^{п}_{(рх)} = (С_{рх} + ЕК_{рх}) \cdot S_{рх} + q_{р} \cdot S_{рх}, \text{ руб.}, \qquad (3.11)$$

где $С_{рх}$ – эксплуатационные расходы при восстановлении объектов рыбохозяйственного назначения в рассматриваемых условиях, руб./га;

---

*Затраты по очистке могут включаться в стоимость технического этапа рекультивации.

E – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений;

$K_{рх}$ – капитальные затраты при восстановлении объектов рыбохозяйственного назначения, руб./га;

$S_{рх}$ – площадь ежегодно нарушаемых объектов рыбохозяйственного назначения, га;

$q_р$ – выход товарной продукции с 1 га рыбохозяйственных объектов, руб./га.

3.3.2. При снижении продуктивности рыбного хозяйства в результате отрицательного влияния угледобывающих предприятий ущерб определяется по формуле

$$У^{в}_{(рх)} = S^{в}_{рх} [(П_{рх(1)} - С_{рх(1)}) - (П_{рх(2)} - С_{рх(2)})], \text{ руб.}, \quad (3.12)$$

где $S^{в}_{рх}$ – среднегодовая площадь объектов рыбохозяйственного назначения, подвергшихся отрицательному влиянию угледобывающих предприятий, га;

$П_{рх(1)}$ – годовой объем в оптовых ценах валовой продукции, получаемой в рыбном хозяйстве до начала влияния угольных предприятий, руб./га;

$С_{рх(1)}$ – себестоимость годового объема продукции рыбного хозяйства до начала влияния угольных предприятий, руб./га;

$П_{рх(2)}$, $С_{рх(2)}$ – то же, соответственно, при наличии отрицательного влияния угольных предприятий, руб./га.

3.4. Потери сельскохозяйственного, лесохозяйственного и другого производства, обусловленные отрицательным воздействием угледобывающих предприятий, определяются в сравнении с результатами деятельности этих производств до начала отрицательного воздействия. При этом исходные данные для расчетов принимаются из форм статистической отчетности.

3.4.1. При определении потерь сельскохозяйственного производства – формы годового отчета совхозов и колхозов;

3.4.2. При определении потерь лесохозяйственного производства:

формы 2 - лесхоз (расшифровка статей баланса "прочие активы", "прочие пассивы");

формы I3 - лх (отчетная ведомость по движению и расходованию кредитов);

формы I - лх (отчет о выполнении плана лесокультурных работ);

формы 9 - лх (отчет о приживаемости лесных культур);

формы II - лх (отчет о лесовозобновлении на площадях с приведенными мерами содействия естественному возобновлению по данным учета ;

формы 3 - лх (отчет о рубках ухода и санитарных рубках леса);

форма IO - лх (отчет о выполнении производственного плана по лесному хозяйству).

3.4.3. При определении потерь рыбного хозяйства - данных годового отчета по разделу "Охрана рыбохозяйственных водоемов от загрязнения, засорения и других видов вредного воздействия";

- прейскурантов оптовых и розничных цен на рыбную продукцию;

- отчета производственного объединения предприятий рыбной промышленности о выполнении плана по продукции (форма IO - рыба).

3.4.4. Число лет для исчисления средней урожайности сельскохозяйственных культур и других видов продукции устанавливается не менее пяти.

4. УЩЕРБ ОТ ИСТОЩЕНИЯ ЗАПАСОВ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

4.1. Годовой экономический ущерб от истощения запасов подземных вод исчисляется исходя из суммарного увеличения затрат на водоснабжение в районе разработок, вызванного нарушением гидрогеологического режима, и необходимостью восстановления истощенных запасов.

$$У_{подз.(пов.)} = \sum_{i=1}^{n} \Delta C_i \text{ , руб.,} \qquad (4.I)$$

где $\sum_{i=1}^{n} \Delta C_i$ – суммарное годовое увеличение расходов на водоснабжение в районе угледобычи в связи с нарушением гидрогеологических условий, руб. Принимается по фактическим данным предприятий, занимающихся проектированием и сооружением водозаборов.

4.2. В случае невозможности или сложности определения затрат на восстановление потерь водоснабжения, величина ущерба от истощения запасов подземных и поверхностных вод рассчитывается по зависимости

$$У_{ист} = TQ \qquad (4.2)$$

в соответствии с тарифами (Т), приведенными в методике Минводхоза СССР /8/, табл. 4.I.

Таблица 4.I

Т а р и ф ы
для расчета величины убытков, причиненных народному хозяйству истощением водных объектов

Р а й о н ы	Тарифы, коп./м^3	
	поверхностные воды	подземные воды
Европейская часть РСФСР	3,85	4,50
Остальные районы РСФСР	2,05	5,00
Средняя Азия	6,85	7,00
Казахстан	5,80	6,50
Украина	4,50	5,00
Белоруссия	I,75	2,00
Прибалтийские республики	I,50	2,00
Республики Закавказья	3,65	2,50
Водные объекты, объявленные заповедниками или отнесенные к категории лечебных	8,00	9,00

Объем истощенных запасов подземных вод ($Q_к$) принимается по суммарной годовой величине откачанных на поверхность шахтных (карьерных) вод. При этом из общего объема вычитается то количество откачанных при эксплуатации шахт (разрезов) подземных вод, которое пошло для использования на водохозяйственные нужды.

5. УЩЕРБ ОТ НАРУШЕНИЯ ВОДНО-СОЛЕВОГО РЕЖИМА ПОРОД ЗОНЫ АЭРАЦИИ

Величина экономического ущерба от нарушения водно-солевого режима пород зоны аэрации в результате ведения горных работ и образования породных отвалов определяется в зависимости от характера нарушений.

5.I. При полном выводе из хозяйственного оборота (затопление, заболачивание, засорение и пр.)

по формуле 3.I - для сельскохозяйственных угодий;

по формуле 3.9 - для лесного хозяйства;

по формуле 3.II - для рыбного хозяйства.

5.2. При снижении продуктивности земель (подтопление, засоление и пр.) -

по формуле 3.8 - для сельскохозяйственных угодий;

по формуле 3.I0 - для лесного хозяйства;

по формуле 3.I2 - для рыбного хозяйства.

6. УЩЕРБ В СВЯЗИ С УХУДШЕНИЕМ КАЧЕСТВА ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД

6.I. Величина экономического ущерба от ухудшения качества подземных и поверхностных вод определяется на основании расчета затрат на мероприятия по их очистке от загрязнений независимо от того, проводятся ли эти мероприятия непосредст-

венно вслед за фактом нарушения или в дальнейшем в соответствии с планами экономического и социального развития народного хозяйства в данном регионе.

6.2. Ущерб определяется по формуле

$$У_к = \left[(C_2 + EK_2) - (C_I + EK_I) \right] W_п \text{ , руб.,} \qquad (6.I)$$

где C_I, C_2 – себестоимость очистки I м^3 воды до и после ухудшения её качества в результате хозяйственной деятельности предприятий отрасли, руб./м^3;

K_I, K_2 – соответственно удельные капитальные затраты на сооружения по очистке воды, руб./м^3;

E – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений;

$W_п$ – объем использования воды, качество которой ухудшилось в результате деятельности угольных предприятий за год, м^3.

Исходные данные для расчета принимаются по формам статистической отчетности (2ТП-водхоз, I8-КС, 4-ОС) и из проектных материалов.

7. УЩЕРБ ОТ НАРУШЕНИЯ ЗАПАСОВ ПРОЧИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ (ПЕСКА, ГРАВИЯ И Т.П.) И ТОРФА

Величина экономического ущерба от нарушения запасов прочих полезных ископаемых и торфа в результате хозяйственной деятельности угледобывающих предприятий отрасли определяется как потеря прибыли от реализации добытого полезного ископаемого по формуле

$$У_{пр} = \sum_{i=1}^{n} (B_i - C_i) \cdot V_i \text{ , руб.} \qquad (7.I)$$

где i - вид прочего полезного ископаемого;
n - количество видов прочих полезных ископаемых;
B_i - выручка от реализации i-го полезного ископаемого, руб./т (руб./м^3);
C_i - полная себестоимость добычи и переработки i-го полезного ископаемого, руб./т (руб./м^3);
V_i - количество потерянных запасов i-го полезного ископаемого с учетом коэффициента извлечения, т (м^3).

Величина выручки от реализации i-го полезного ископаемого

$$B_i = Ц_{oi} \cdot Q_{pi}, \text{ руб.}, \qquad (7.2)$$

где $Ц_{oi}$ - оптовая цена i-го полезного ископаемого, руб./т (руб./м^3),
Q_{pi} - объем реализации i-го полезного ископаемого, т (м^3).

8. УЩЕРБ ОТ НАРУШЕНИЯ КОММУНИКАЦИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО И ГРАЖДАНСКОГО ЗНАЧЕНИЯ (ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ, ТРУБОПРОВОДОВ И Т.Д.), А ТАКЖЕ ЖИЛЫХ ДОМОВ, ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ДРУГИХ ЗЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Величина экономического ущерба определяется по балансовой стоимости зданий и сооружений с учетом их износа (согласно постановлению Совета Министров СССР от 9 августа 1974 г. № 636 /6/), а именно:

$$У_c = \sum_{i=1}^{n} (Ф_{пi} - И_i), \text{ руб.}, \qquad (8.1)$$

где i - вид здания, сооружения и пр.;
n - количество видов зданий, сооружений и пр.;

$Ф_{пi}$ – первоначальная стоимость основных фондов i -го объекта, руб.;

$И_i$ – сумма износа по i -му объекту, руб.

В случае необходимости переноса зданий, сооружений и других подрабатываемых объектов или строительства новых разница между сметной стоимостью возводимых объектов, включая их модернизацию и расширение, и балансовой стоимостью (с учетом износа) сносимых объектов оплачивается предприятием, для которого сооружается объект, и включается в сумму ущерба /6/.

9. УЩЕРБ ОТ УВЕЛИЧЕНИЯ ПОТЕРЬ УГЛЯ (СЛАНЦА) В НЕДРАХ, ОБУСЛОВЛЕННОГО НЕОБХОДИМОСТЬЮ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НАРУШЕНИЯ (ПОДРАБОТКИ) ЦЕННЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ, ЛЕСНЫХ УЧАСТКОВ И ДРУГИХ ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Величина экономического ущерба от потерь полезного ископаемого (угля, сланца) выражается произведением количества недоизвлеченного угля (сланца) на ценность его I т, а именно /9/:

$$У_п = Б(К_{нI} - К_{н2}) \cdot Ц_п \text{ , руб.,} \qquad (9.I)$$

где Б – величина погашаемых балансовых запасов, т;

$К_{нI}, К_{н2}$ – коэффициенты извлечения запасов из недр для сравниваемых вариантов с разным уровнем потерь.

При установлении величины ущерба от потерь полезного ископаемого величина $Ц_п$ определяется по формуле

$$Ц_п = Z - С_б \text{ , руб./т,} \qquad (9.2)$$

где Z – замыкающие затраты, руб./т*;

---

*Замыкающие затраты на добычу I т угля в различных горно-геологических условиях разработаны институтами "ЦНИЭИуголь" и "Центрогипрошахт".

$С_б$ – суммарные приведенные затраты на разведку, добычу, транспортирование и переработку I т полезного ископаемого, руб./т.

Затраты на разведку I т балансовых запасов, согласно постановлению Совета Министров СССР № 611 /7/, выражаются в долях от их оптовой цены, то есть

$$З_р = Ц_{оп} \cdot Р \text{ , руб.,} \qquad (9.3)$$

где $Ц_{оп}$ – оптовая цена I т полезного ископаемого, руб./т;
$Р$ – доля затрат; принимается: для коксующихся углей $Р = 0,02 \div 0,03$, для энергетических каменных и бурых углей $Р = 0,01 \div 0,02$.

Нижние цифры в приведенных пределах значения "Р" для всех полезных ископаемых соответствуют месторождениям с неблагоприятными горно-геологическими условиями и труднообогатимым полезным ископаемым. Значения "Р" в верхнем пределе – для противоположных условий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

I. Котлов Ф.В. Изменения геологической среды под влиянием деятельности человека. – М.: Недра, 1978. – 264 с.

2. Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды / Госплан СССР, Госстрой СССР, АН СССР. – М., 1983. – 124 с.

3. Временная методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству предприятиями угольной промышленности в результате загрязнения окружающей среды / ВНИИОСуголь. – Пермь, 1986. – 57 с.

4. Методические положения по оценке экономической эффективности использования твердых отходов производства и потребления / Ин-т ВИВР Госснаба СССР; НИИПиН Госплана СССР. - М., 1984. - 72 с.

5. Методика расчета экономической эффективности перехода на малоотходную и безотходную технологию действующих и реконструируемых производств / ВНИИОСуголь. - Пермь, 1981. - 101 с.

6. О возмещении убытков землепользователям и потерь сельскохозяйственного производства при отводе земель для государственных или общественных нужд. Постановление Совета Министров СССР от 09.08.74 № 636 (СП СССР, 1974, № 17, ст.97).

7. О порядке и размерах материальной ответственности за ущерб, причиненный лесному хозяйству. Постановление Совета Министров СССР от 21 августа 1968 № 611 (СП СССР, 1968, № 16, ст. 111).

8. Методика подсчета убытков, причиненных государству нарушением водного законодательства / ЦБНТИ Минводхоза СССР. - М., 1983. - 83 с.

9. Типовые методические указания по оценке экономических последствий потерь полезных ископаемых при разработке месторождений // Сборник руководящих материалов по охране недр. - М.: Недра, 1973. С. 86-125.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Укрупненные показатели удельного экономического ущерба от загрязнения водных объектов предприятиями угольной промышленности /3/

Угольный бассейн, месторождение	Бассейны рек и водохозяйственные участки	Величина удельного ущерба от сбрасываемых загрязнений (y_{ik}), руб./т										
		БПК полн.	взвешенные вещества	сульфаты	хлориды	кальций	магний	натрий	азот общ.	нефть и нефтепродукты	железо	фенолы
Донецкий	Днепр (Каховский г/у)	III	420	84	28	42	210	67	34	6710	671	335520
	Днепр (устье)	47	178	36	12	18	89	29	14	2851	285	142560
	Северский Донец	180	683	136	46	68	341	109	55	10915	1091	545760
	Дон (устье)	89	338	67	22	34	168	54	27	5385	539	269280
	Кальмиус	144	545	109	36	55	272	87	44	8732	873	436608
	Миус	144	545	109	36	55	272	87	44	8732	873	436608
Кузнецкий	Обь	33	253	25	9	13	63	20	10	2016	201	100800
	Томь	44	363	33	11	17	83	27	13	2649	265	132480
	Чулым	33	253	25	9	13	63	20	10	2016	201	100800
Печорский	Печора	8	145	7	2	3	16	5	3	518	52	25920

Продолжение П.I

Угольный бассейн, месторождение	Бассейны рек и водохозяйственные участки	Величина удельного ущерба от сбрасываемых загрязнений (y_{ik}), руб./т										
		$БПК_{пол}$	взвешенные вещества	сульфаты	хлориды	кальций	магний	натрий	азот общ.	нефть и нефтепродукты	железо	фенолы
Подмосковный	Ока	I23	468	93	3I	47	234	75	37	7488	749	374400
	Дон (Цимлянский г/у)	54	203	4I	I4	20	I02	33	I6	3254	325	I62720
Канско-Ачинский	Енисей	9	35	7	2	4	I7	6	3	547	54	27360
	Обь	33	253	25	9	I3	63	20	I0	20I6	202	I00800
	Чулым	33	253	25	9	I3	63	20	I0	20I6	202	I00800
Львовско-Волынский	Западный Буг	87	333	68	22	33	I66	53	27	5299	530	264960
Днепровский	Днепр	47	I78	36	I2	I8	89	29	I4	285I	285	I42560
	Южный Буг	I23	468	94	3I	47	234	75	37	7488	749	374400
Месторождения Грузинской ССР	Риони	38	I70	35	II	I5	72	23	II	228I	228	II4000
Кизеловский	Кама	24	90	I8	6	9	45	I5	7	I440	I44	72000

Продолжение П.I

Угольный бассейн, месторождение	Бассейны рек и водохозяйственные участки	Величина удельного ущерба от сбрасываемых загрязнений (y_{ik}), руб./т										
		БПК полн.	Взвешенные вещества	сульфаты	хлориды	кальций	магний	натрий	азот общ.	нефть и нефтепродукты	железо	фенолы
Челябинский	Тобол	46	I75	35	I2	I8	87	28	I4	2793	279	I39680
Южно-Уральский	Урал	I28	485	97	33	49	243	78	39	7776	777	388800
	Кама	24	90	I8	6	9	45	I5	7	I440	I44	72000
Месторождения Свердловской области	Тобол	46	I75	35	I2	I8	87	28	I4	2793	279	I39680
Иркутский	Енисей	9	35	7	2	4	I7	6	3	547	55	27360
	Амур	9	35	7	2	4	I7	6	3	547	55	27360
	Селенга	I3	50	I0	3	5	25	8	4	806	8I	40320
Месторождения Якутской АССР	Лена	7	28	6	2	3	I4	4	2	432	43	2I600
Райчихинское месторождение	Амур	9	35	7	2	4	I7	6	3	547	55	27360

Продолжение П.I

Угольный бассейн, месторождение	Бассейны рек и водохозяйственные участки	Величина удельного ущерба от сбрасываемых загрязнений (γ_{ik}), руб./т										
		$БПК_{пол}$	взвешенные вещества	сульфаты	хлориды	кальций	магний	натрий	азот общ.	нефть и нефтепродукты	железо	фенолы
Месторождения Приморского края	Побережье Тихого океана	7	28	6	2	3	I5	5	2	438	44	2I840
	Амур	9	35	7	2	4	I7	6	3	547	55	27360
Месторождения о.Сахалин	Побережье Тихого океана	7	28	6	2	3	I5	5	2	438	44	2I840
Месторождения Магаданской области	Побережье Ледовитого океана	6	23	4	2	3	I3	4	2	346	35	I7280
	Побережье Тихого океана	7	28	6	2	3	I5	5	2	438	44	2I840
Карагандинский	Нура	39	I50	30	I0	I5	65	24	I2	2362	236	II8080
Месторождения Узбекской, Киргизской, Таджикской ССР	Амударья	I9	75	I5	5	8	37	I2	6	II80	II8	59040
	Сырдарья	39	I48	29	I0	I5	65	24	I2	2362	236	II8080

Окончание П.I

Угольный бассейн, месторождение	Бассейны рек и водохозяйственные участки	Величина удельного ущерба от сбрасываемых загрязнений (y_{ix}), руб./т										
		$БПК_{пол}$	взвешенные вещества	сульфаты	хлориды	кальций	магний	натрий	азот общ.	нефть и нефтепродукты	железо	фенолы
месторождения сланца	Нарва	22	83	I8	6	9	42	I4	7	II54	I35	67680
	Побережье Балтийского моря	I8	68	I3	5	7	33	I I	5	I066	I07	53280
	Волга	38	I45	50	2	I5	72	23	I2	2304	I89	II5200

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Таблица П.2.I

Оценка сельскохозяйственных угодий, изымаемых для промышленных нужд /4/

Экономический район, республика, край, область	Средневзвешенная стоимость I га сельскохозяйственных угодий, тыс.руб.
Р С Ф С Р	
Северо-западный район	I,0
Области: Архангельская	0,7
Вологодская	0,6
Ленинградская	20,I
Новгородская	0,7
Псковская	0,5
Центральный район	5,8
Области: Брянская	5,8
Владимирская	4,6
Ивановская	3,6
Калининская	4,2
Калужская	3,I
Костромская	3,0
Московская	32,5
Орловская	6,I
Смоленская	4,7
Рязанская	4,3
Тульская	7,2
Ярославская	4,4
Волго-Вятский район	4,I
Области: Горьковская	3,7
Кировская	I,4

Продолжение табл. П.2.I

Экономический район, республика, край, область		Средневзвешенная стоимость I га сельскохозяйственных угодий, тыс. руб.
АССР:	Марийская	3,4
	Мордовская	3,2
	Чувашская	5,4
Центральный Черноземный район		II,2
Области:	Белгородская	II,8
	Воронежская	9,2
	Курская	II,I
	Липецкая	9,8
	Тамбовская	9,0
Поволжский район		4,3
Области:	Астраханская	5,7
	Волгоградская	4,2
	Куйбышевская	5,3
	Пензенская	5,2
	Саратовская	3,9
	Ульяновская	5,0
АССР:	Башкирская	5,I
	Калмыцкая	I,0
	Татарская	5,2
Северо-Кавказский район		II,2
	Краснодарский край	22,5
	Ставропольский край	5,9
	Ростовская область	7,3
АССР:	Дагестанская	8,0
	Кабардино-Балкарская	8,5
	Северо-Осетинская	8,3
	Чечено-Ингушская	8,4
Уральский район		3,0
Области:	Курганская	3,3

Продолжение табл. П.2.I

Экономический район, республика, край, область		Средневзвешенная стоимость I га сельскохозяйственных угодий, тыс.руб.
	Оренбургская	2,3
	Пермская	2,5
	Свердловская	2,7
	Тюменская	I,2
	Челябинская	3,0
Удмуртская АССР		2,0
Западно-Сибирский район		0,7
	Алтайский край	I,6
Области:	Новосибирская	I,4
	Кемеровская	2,2
	Омская	I,6
	Томская	I,6
Восточно-Сибирский район		0,2
	Красноярский край	0,2
	Иркутская область	0,4
	Читинская область	0,2
	Бурятская АССР	0,2
	Тувинская АССР	-
Дальневосточный район		
	Приморский край	-
	Хабаровский край	-
	Амурская область	-
Украинская ССР		24,5
Донецко-Приднепровский район		24,4
Области:	Днепропетровская	24,6
	Донецкая	43,4
	Запорожская	22,4

Продолжение табл. П.2.I

Экономический район, республика, край, область		Средневзвешенная стоимость I га сельскохозяйственных угодий, тыс.руб.
	Кировоградская	25,7
	Ворошиловградская	2I,0
	Полтавская	23,2
	Сумская	23,I
	Харьковская	24,9
Юго-Западный район		24,9
Области:	Винницкая	29,3
	Волынская	I7,8
	Житомирская	7,4
	Закарпатская	I2,8
	Ивано-Франковская	9,8
	Киевская (без г.Киева)	26,0
	Львовская	I7,I
	Ровенская	I8,2
	Тернопольская	3I,I
	Хмельницкая	25,9
	Черкасская	30,5
	Черниговская	I8,3
	Черновицкая	24,5
Прибалтийский район		
	Литовская ССР	I0,0
	Латвийская ССР	7,8
	Эстонская ССР	7,0
Закавказский район		
	Грузинская ССР	36,5
Среднеазиатский район		
	Узбекская ССР	38,0
Области:	Андижанская	34,0
	Бухарская	37,9

Продолжение табл. П.2.I

Экономический район, республика, край, область		Средневзвешенная стоимость I га сельскохозяйственных угодий, тыс.руб.
	Самаркандская	48,5
	Сурхандарьинская	43,5
	Сырдарьинская	27,9
	Кашкардарьинская	36,0
	Наманганская	36,I
	Ташкентская	57,8
	Ферганская	83,6
	Хорезмская	45,I
	Каракалпакская АССР	32,9
	Киргизская ССР	40,I
	Таджикская ССР	20,5
	Туркменская ССР	II,5
Казахстанский район		
	Казахская ССР	3,2
Области:	Актюбинская	I,7
	Гурьевская	I,0
	Уральская	2,3
	Кокчетавская	2,4
	Кустанайская	2,4
	Павлодарская	2,3
	Северо-Казахстанская	3,4
	Целиноградская	2,0
	Джамбульская	4,3
	Кзыл-Ординская	7,6
	Чимкентская	5,2
	Алма-Атинская (без г.Алма-Аты)	4,3
	Восточно-Казахстанская	2,2
	Карагандинская	1,6
	Семипалатинская	I,9

Окончание табл. П.2.I

Экономический район, республика, край, область		Средневзвешенная стоимость I га сельскохозяйственных угодий, тыс.руб.
Белорусская ССР		I2,9
Области:	Брестская	II,6
	Витебская	I3,6
	Гомельская	I4,3
	Гродненская	II,4
	Минская	I5,0
	Могилевская	II,5
Молдавская ССР		57,9

Таблица П.2.2

Чистый годовой доход с I га сельскохозяйственных угодий /5/

Производственные объединения	Чистый годовой доход, руб./га
Минуглепром СССР	292
Минуглепром УССР	1024
Башкируголь	290
Ворошиловуголь	300
Воркутауголь	210
Интауголь	210
Востсибуголь	203
Гуковуголь	530
Ростовуголь	530
Дальвостуголь	140
Кизелуголь	200
Красноярскуголь	145
Кузбассуголь	270
Прокопьевскуголь	270
Южкузбассуголь	270
Гидроуголь	270
Кемеровоуголь	270
Новомосковскуголь	307
Тулауголь	277
Приморскуголь	265
Сахалинуголь	370
Челябинскуголь	320
Северовостокуголь	110
Якутуголь	110
Карагандауголь	112
Экибастузуголь	112
Средазуголь	112
Грузуголь	680
Эстонсланец	400
Ленинградсланец	430

Таблица П.2.3

Урожайность и недобор урожая с учетом снижения качества с I га и валовой сбор со всей площади по каждой из возделываемых культур в зоне влияния в среднем за год и то же в хозяйстве-аналоге контрольной зоны*)

Возделываемые культуры	В зоне влияния					В контрольной зоне		
	Площадь посева, тыс.га	Урожайность ц/га	Валовой сбор, тыс.ц	Недобор урожая с учетом снижения качества		Площадь посева, тыс.га	Урожайность, ц/га	Валовой сбор, тыс.ц
				ц/га	со всей площади, тыс.ц			
Пшеница яровая	2,5	I2,I	30,25	7,4	I8,5	2,6	I6,5	42,9
Ячмень яровой	I,3	I0,3	I3,39	8,8	II,44	I,3	I3,6	I7,68
Кукуруза	2,3	I,8	4,I4	8,I	I8,63	2,2	23,8	52,36
Подсолнечник	I,7	7,9	I3,43	4,3	7,3I	I,8	II,7	2I,06

*)Цифры в табл. П.2.3 взяты условные.

Таблица П.2.4

Ущерб от недобора урожая сельскохозяйственных культур с учетом снижения качества продукции с I га и всей площади посева в зоне влияния угледобывающих предприятий*)

Наименование культур	Недобор урожая с учетом снижения качества продукции, ц/га	Закупочная цена I ц культуры, руб.	Ущерб от недобора урожая с учетом снижения качества продукции с I га, руб.	Площадь, занимаемая культурой, тыс.га	Ущерб от недобора урожая с учетом снижения качества продукции со всей площади i -ой культуры, тыс.руб.
Пшеница озимая	7,4	20,0	I48,00	2,5	370,0
Ячмень яровой	8,8	I5,8	I39,04	I,3	I80,8
Кукуруза	8,I	22,2	I79,82	2,3	4I3,6
Подсолнечник	4,3	24,5	I05,35	I,7	I79,I
Итого	-	-	-	-	II43,5

*)Цифры в табл. П.2.4 взяты условные.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Пример расчета годового экономического ущерба, вызываемого отрицательным воздействием угледобывающего предприятия (условной шахты) на геологическую среду

Расчетный показатель	Обозначения в формуле	Значения	Технико-экономические показатели	Обозначения в формуле	Значения
I. Ущерб от сброса загрязненных примесей, руб.			Удельный ущерб от сброса загрязненных вод взвешенными веществами (по данным прил. I), руб./т	$\gamma_{iк}$	I8,72
(формула 2.1)	$У_к$	56I6	масса сбрасываемого за год загрязняющего вещества (взвешенные вещества), т	m_i	300
2. Ущерб от нарушения земель сельскохозяйственного назначения			Экономическая оценка I га земли по нормативам затрат на возмещение потерь сельскохозяйственного производства (по данным табл. П.2.I, прил. 2), руб./га	$Ц_э$	I4200
а) при полном изъятии земель из сельскохозяйственного оборота, руб.			Стоимость работ по проведению технического этапа рекультивации I га нарушенных земель, руб./га	$З^т_р$	2000
(формула 3.I)	$У^п_{н.з(сх)}$	64800	Площадь ежегодно изымаемых из сельскохозяйственного оборота земель, га	$S^п_{сх}$	4

Продолжение П.3

Расчетный показатель	Обозначения в формуле	Значения	Технико-экономические показатели	Обозначения в формуле	Значения
б) при временном занятии земельных участков, руб.			Площадь временно изымаемых из сельскохозяйственного оборота земель в год, га	$S^{в}_{сх}$	2
(формула 3.2)	$У^{в}_{н.з(сх)}$	684	Среднегодовой чистый доход, получаемый с I га сельскохозяйственных угодий до их нарушения, руб./га	$Д_{ч}$	292
			Сумма убытков, возмещенных сельскому хозяйству в связи с занятием земельных участков, руб.	В	I00
3. Ущерб от недобора урожая с учетом снижения качества продукции, руб.			Недобор урожая с I га с учетом снижения качества продукции (озимая пшеница, по данным прил. 2, табл. 2.4), ц/га.	ΔP	7,4
			Закупочная цена I ц культуры, руб.	$з_{Ц}$	20
(формула 3.8)	$У^{н}_{н.з(сх)}$	296	Площадь сельскохозяйственных земель, на которых вследствие горных работ понизилась урожайность сельскохозяйственных культур	S	2
4. Ущерб от нарушения земель лесохозяйственного назначения			Затраты на выполнение работ технического этапа рекультивации I га нарушенных земель, руб./га	$S^{т}_{р}$	I000
а) с учетом затрат на их восстановление, руб.					

Продолжение П.3

Расчетный показатель	Обозначения в формуле	Значения	Технико-экономические показатели	Обозначения в формуле	Значения
(формула 3.9)	$У^{п}_{нз}$ (лх)	56030	Площадь ежегодно нарушаемых земель лесохозяйственного назначения, подлежащая рекультивации, га	$S_{р(лх)}$	I
			Такса I м³ древесины, руб./м³	$Ц_{д}$	5
			Выход товарной древесины с I га, м³/га	$q_{л}$	I000
			Площадь ежегодно нарушаемых земель, на которой полностью уничтожен лес, га	$S_{лх}$	I
			Себестоимость выращивания лесных культур или молодняков естественного происхождения в рассматриваемых условиях, руб./га	$С_{лх}$	5000
			Нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений	Е	0,I5
			Капитальные затраты на восстановление леса, руб./га	$К_{лх}$	200
			Стоимость очистки I га земель, руб./га	ч	Входит в стоимость технического этапа рекультивации

Расчетный показатель	Обозначения в формуле	Значения	Технико-экономические показатели	Обозначения в формуле	Значения
б) с учетом снижения*) ценности лесных угодий, руб. (формула 3.10)	$У^{в}_{н.з\ (лх)}$	0	Площадь ежегодно нарушаемых земель, на которой снизилась ценность лесных угодий, га	$S^{б}_{лх}$	
			Годовой объем в оптовых ценах валовой продукции, получаемой в лесном хозяйстве с I га до начала влияния угольных предприятий, руб./га	$П_{лх(I)}$	
			Себестоимость годового объема продукции лесного хозяйства до начала влияния угольных предприятий, руб./га	$С_{лх(I)}$	
			Годовой объем в оптовых ценах валовой продукции, получаемой в лесном хозяйстве с I га при наличии отрицательного влияния угольных предприятий, руб./га	$П_{лх(2)}$	
			Себестоимость годового объема продукции лесного хозяйства при наличии влияния угольных предприятий, руб./га	$С_{лх(2)}$	
5. Ущерб от нарушения объектов рыбохозяйственного назначения			Эксплуатационные расходы при восстановлении объектов рыбохозяйственного назначения в рассматриваемых условиях, руб./га	$С_{рх}$	

Продолжение П.3

Расчетный показатель	Обозначения в формуле	Значения	Технико-экономические показатели	Обозначения в формуле	Значения
а) при полном выводе из строя объектов рыбохозяйственного назначения, руб. (формула 3.II)	$У^{п}_{н.з.}(рх)$	0	Нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений	E	0,I5
			Капитальные затраты при восстановлении объектов рыбохозяйственного назначения, руб./га	$К_{рх}$	
			Площадь ежегодно нарушаемых объектов рыбохозяйственного назначения, га	$S_{рх}$	
			Выход товарной продукции с I га рыбохозяйственных объектов, руб/га	$q_{р}$	
б) при снижении*) продуктивности рыбного хозяйства, руб. (формула 3.I2)	$У^{в}_{н.з.}(рх)$	0	Среднегодовая площадь объектов рыбохозяйственного назначения, подвергшихся отрицательному влиянию угледобывающих предприятий, га	$S^{в}_{рх}$	
			Годовой объем в оптовых ценах валовой продукции, получаемой в рыбном хозяйстве до начала влияния угольных предприятий, руб./га	$П_{рх(I)}$	
			Себестоимость годового объема продукции рыбного хозяйства до начала влияния угольных предприятий, руб./га	$С_{рх(I)}$	

Продолжение П.3

Расчетный показатель	Обозначения в формуле	Значения	Технико-экономические показатели	Обозначения в формуле	Значения
			Годовой объем в оптовых ценах валовой продукции, получаемой в рыбном хозяйстве при наличии отрицательного влияния угольных предприятий, руб./га	$П_{рх(2)}$	
			Себестоимость годового объема продукции рыбного хозяйства при наличии отрицательного влияния угольных предприятий, руб./га	$С_{рх(2)}$	
6. Ущерб от истощения запасов подземных и поверхностных вод, руб. (формуле 4.I)			В связи с отсутствием данных по суммарному годовому увеличению расходов на водоснабжение в районе угледобычи в связи с нарушением гидрогеологических условий ущерб от истощения рассчитывается по зависимости $У_{ист}$ = ТQ (формула 4.2)		
			Тариф для расчета величины убытков, причиненных народному хозяйству за год истощением водных ресурсов (по данным табл. 4.I), коп/м³	Т	4.5
	$У_{ист}$	270000	Объем истощенных водных ресурсов за год (подземных вод), млн.м³; принят по суммарной величине водопритока, откачанного на поверхность	Q	6

Продолжение П.3

Расчетный показатель	Обозначения в формуле	Значения	Технико-экономические показатели	Обозначения в формуле	Значения
7. Ущерб от нарушения водно-солевого режима пород зоны аэрации, руб.	$У_{в.р.}$	0	Расчет производить по пунктам 2; 3; 4а; 4б; 5а; 5б		
8. Ущерб в связи с ухудшением качества подземных и поверхностных вод, руб. (формула 6.I)	$У_к$	I32000	Себестоимость очистки I м^3 воды в год до ухудшения её качества, руб./м^3	$С_I$	0
			Себестоимость очистки I м^3 воды в год после ухудшения её качества в результате хозяйственной деятельности, руб./м^3	$С_2$	0,04
			Капитальные затраты на сооружения по очистке воды до ухудшения её качества за год, руб./м^3	$К_I$	0
			Капитальные затраты на сооружения по очистке воды после ухудшения её качества в результате хозяйственной деятельности за год, руб/м^3	$К_2$	0,32
			Нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений	Е	0,I5

Продолжение П.5

Расчетный показатель	Обозначения в формуле	Значения	Технико-экономические показатели	Обозначения в формуле	Значения
			Объем использования воды, качество которой ухудшилось в результате деятельности угольных предприятий за год, млн.м^3	W	I,5
9. Ущерб от нарушения запасов прочих полезных ископаемых (песка, гравия...) и торфа (формула 7.I)			Выручка от реализации прочих (попутных) полезных ископаемых (песок, гравий), руб./м^3	B_1(песок) B_2(гравий)	I,40 4,40
			Полная себестоимость добычи и переработки прочих (попутных) полезных ископаемых, руб./м^3	C_1 C_2	I,08 3,47
	$У_{пр1}$ $У_{пр2}$	I600 4650	Количество потерянных запасов прочих (попутных) полезных ископаемых с учетом коэффициента извлечения, м^3	V_1 V_2	5000 5000
I0. Ущерб от нарушения коммуникаций промышленного и гражданского значения, жилых домов, объектов культурно-бытового назначения, производственных и др. зданий и сооружений, руб. (формула 8.I)			Первоначальная стоимость основных фондов i -го объекта, руб.	$Ф_п$	5000
			Сумма износа по i -му объекту, руб.	И	I0000
	$У_с$	40000			

Окончание П.3

Расчетные показатели	Обозначения в формуле	Значения	Технико-экономические показатели	Обозначения в формуле	Значения
II. Ущерб от увеличения потерь угля (сланца) в недрах, обусловленного необходимостью предотвращения нарушения (подработки) ценных сельскохозяйственных угодий, лесных участков и др. природных объектов, руб.			Величина погашенных запасов, т	Б	50000
			Коэффициенты извлечения запасов из недр для сравниваемых вариантов с разным уровнем потерь	$К_{Н1}$	0,85
				$К_{Н2}$	0,70
			Ценность I т угля, руб./т	$Ц_{п}$	3
			Замыкающие затраты, руб./т	ж	I5
			Суммарные приведенные затраты на разведку, добычу, транспортирование и переработку I т полезного ископаемого, руб./т	$С_{б}$	I2
(формула 9.I)	$У_{п}$	22500			
ИТОГО	$У_{общ.}$	598I76	руб.		

Примечание: *) Участков с ухудшением ценности лесных угодий не наблюдалось.

**) Рыбохозяйственные объекты в результате деятельности шахты не нарушались.

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. 3

2. УЩЕРБ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ 8

3. УЩЕРБ ОТ НАРУШЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ГОРНЫМИ РАБОТАМИ И ПОРОДНЫМИ ОТВАЛАМИ . . . I0

4. УЩЕРБ ОТ ИСТОЩЕНИЯ ЗАПАСОВ ПОДЗЕМНЫХ ВОД I7

5. УЩЕРБ ОТ НАРУШЕНИЯ ВОДНО-СОЛЕВОГО РЕЖИМА ПОРОД ЗОНЫ АЭРАЦИИ I9

6. УЩЕРБ В СВЯЗИ С УХУДШЕНИЕМ КАЧЕСТВА ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД. I9

7. УЩЕРБ ОТ НАРУШЕНИЯ ЗАПАСОВ ПРОЧИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ (ПЕСКА, ГРАВИЯ И Т.П.) И ТОРФА 20

8. УЩЕРБ ОТ НАРУШЕНИЯ КОММУНИКАЦИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО И ГРАЖДАНСКОГО ЗНАЧЕНИЯ (ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ, ТРУБОПРОВОДОВ И Т.Д.), А ТАКЖЕ ЖИЛЫХ ДОМОВ, ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ДРУГИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ 2I

9. УЩЕРБ ОТ УВЕЛИЧЕНИЯ ПОТЕРЬ УГЛЯ (СЛАНЦА) В НЕДРАХ, ОБУСЛОВЛЕННОГО НЕОБХОДИМОСТЬЮ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НАРУШЕНИЯ (ПОДРАБОТКИ) ЦЕННЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ, ЛЕСНЫХ УЧАСТКОВ И ДРУГИХ ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ. 22

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ. 23

ПРИЛОЖЕНИЕ I. Укрупненные показатели удельного экономического ущерба от загрязнения водных объектов предприятиями угольной промышленности. 25

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

Таблица П.2.1. Оценка сельскохозяйственных угодий, изымаемых для промышленных нужд. 30

Таблица П.2.2. Чистый годовой доход с I га сельскохозяйственных угодий 36

Таблица П.2.3. Урожайность и недобор урожая с учетом снижения качества с I га и валовой сбор со всей площади по каждой из возделываемых культур. . . . 37

Таблица П.2.4. Ущерб от недобора урожая сельскохозяйственных культур с учетом снижения качества продукции с I га и всей площади посева в зоне влияния угледобывающих предприятий. . . 38

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Пример расчета величины экономического ущерба, вызываемого отрицательным воздействием угледобывающего предприятия (условной шахты) на геологическую среду.. 39

Методические рекомендации по экономической оценке ущерба народному хозяйству, вызываемого отрицательным воздействием предприятий угольной промышленности на геологическую среду. Утверждены Управлением охраны природы Минуглепрома СССР 20.12.85.

Редакторы Н.И.Федорова, М.А.Копысов
Технический редактор В.С.Жернакова

К печати 19.06.86г. Форм. бумаги 60x84 1/16 Печ. л. 3,25
ЛБ18268 Тираж 300 экз. Цена 25 коп. Заказ 1037

Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт охраны окружающей природной среды в угольной промышленности (ВНИИОСуголь)
614600, Пермь, ГСП-237, ул. Н.Островского, 60

Типография ПВВКИУ

gost.e-ecolog.ru