

Экономические последствия техногенных катастроф

Экономические последствия техногенных катастроф

- 1. Экономический механизм
управления последствиями аварий
на опасном
производственном объекте**
- 2. Методика определения
экономического ущерба от аварий на
ОПО**

Цель занятия

- Определить техногенные катастрофы и их последствия для жизнедеятельности людей.
- Ознакомиться с определением ущерба от техногенных катастроф.

Техногенные катастрофы и их последствия для жизнедеятельности людей

Экономический механизм управления последствиями аварий на опасном производственном объекте

Последствия аварий на опасном производственном объекте (ОПО) по своей природе очень разнообразны и имеют экономическую, социальную, экологическую и даже политическую составляющие. Однако в большинстве случаев доминирующей является именно экономическая составляющая.

Экономический механизм управления последствиями аварий на опасном производственном объекте

Экономические последствия аварий на ОПО представляют собой совокупный ущерб, понесенный людьми (физическими лицами), организациями (юридическими лицами), местным самоуправлением, субъектами федерации, государством, международным сообществом в результате возникновения аварий на ОПО, а также возникшую необходимость затрат, не связанных с компенсацией ущерба. Как правило, необходимость этих затрат обусловлена выявившимися недостатками системы противодействия бедствиям, плохим состоянием защиты населения и территорий от аварий на ОПО. Поскольку основные затраты происходят в период после ликвидации последствий соответствующей аварии на ОПО, то можно допустить, что ее экономические последствия заключены в совокупном ущербе.

Экономический механизм управления последствиями аварий на опасном производственном объекте

Таким образом, в целом понятие «последствия аварии на ОПО» отражает обобщенный негативный результат аварии на ОПО, а понятие «ущерб от аварии на ОПО» - ее основные экономические последствия. В тех случаях, когда ущерб от возникшей аварии на ОПО достаточно полно определен, его можно считать оцененными последствиями.

Экономический механизм управления последствиями аварий на опасном производственном объекте

В широком смысле под ущербом от аварии на ОПО понимаются потери, убытки, урон, непредвиденные расходы, утрата имущества и денег, недополученная выгода, а также вред, наносимый одним субъектом другим субъектам, людям, обществу, природной и иной окружающей среде. При этом в зависимости от природы ущерба, говорят об имущественном, финансовом, моральном и иных его видах.

Экономический механизм управления последствиями аварий на опасном производственном объекте

С 1 января 2002 года введен в действие государственный стандарт[1]. Он устанавливает термины и определения понятий в области ущерба от природных и техногенных аварий и катастроф. В соответствии с этим государственным стандартом ущерб это потери некоторого субъекта или группы субъектов, части или всех своих ценностей. При этом под ценностями понимается имущество, деньги, нематериальные блага, а также их свойства и отношения. Имущество здесь - вещи, совокупность вещей, имущественные права, полезные свойства которых осознаны и освоены людьми.

Экономический механизм управления последствиями аварий на опасном производственном объекте

Ущерб может быть определен (оценен) в стоимостных и (или) натуральных показателях. Ущерб при аварии на ОПО обычно наносится физическому лицу, коммерческой или некоммерческой организации, муниципальному или территориальному образованию, субъекту РФ, стране в целом. В тех случаях, когда в ликвидации последствий на гуманитарной основе принимают участие международные организации и иностранные государства, можно считать, что он в определенной доле падает на мировое сообщество в целом или на какой-либо зарубежный субъект международного права.

Экономический механизм управления последствиями аварий на опасном производственном объекте

Для физического лица, коммерческой и некоммерческой организаций, муниципального и территориального образований, субъекта РФ упомянутым ГОСТом определены в качестве видов ущерба допустимый, недопустимый, критический, катастрофический ущербы. Для каждого носителя ущерба даны свои специфические определения каждого его вида. В общем же можно считать, что допустимый ущерб не приводит к снижению уровня жизни, не превышает средств, имеющихся для возмещения ущерба или поддержания функционирования в требуемом объеме.

Экономический механизм управления последствиями аварий на опасном производственном объекте

Недопустимый ущерб снижает уровень жизни ниже приемлемого уровня, не может быть возмещен за счет средств, имеющихся для возмещения, или превышает средства на восстановление функционирования в требуемом объеме. Критический ущерб снижает уровень жизни ниже критического уровня, и не только не может быть возмещен за счет отведенных на это средств, но превышает расчетную прибыль, превышает средства, необходимые для выполнения хоть каких-то функций, за исключением самообеспечения, превышает сумму бюджетных средств.

Экономический механизм управления последствиями аварий на опасном производственном объекте

И, наконец, катастрофический ущерб ведет к утрате дееспособности, банкротству, прекращению существования или его поддержания за счет помощи извне, что уже переходит в область неэкономических отношений.

Ущерб, наносимый при аварии на ОПО, может быть классифицирован не только по видам терпящих ущерб субъектов, но и по ряду других признаков.

Экономический механизм управления последствиями аварий на опасном производственном объекте

Ущерб обычно возникает непосредственно в ходе аварии на ОПО, а также может быть результатом действия вторичных поражающих и иных негативных факторов, проявившихся в условиях уже сложившейся чрезвычайной ситуации. Такой ущерб называют прямым. К прямому ущербу относят личные, общественные, корпоративные, государственные и другие потери (убытки), возникшие непосредственно в зоне чрезвычайной ситуации на объектах хозяйственного, социального и иного назначения в ходе возникновения и развития данной чрезвычайной ситуации. При этом под зоной чрезвычайной ситуации имеется в виду территория, на которой эта ситуация сложилась.

Экономический механизм управления последствиями аварий на опасном производственном объекте

Однако этим не исчерпываются экономические последствия аварии на ОПО. При ее возникновении ущерб наносится не только попавшим в ее зону объектам, но также различным страховым организациям, хозяйственным, трудовым, просветительским, семейным и другим сообществам, государственным структурам, связанным теми или иными отношениями с непосредственно пострадавшими. Такой ущерб называют косвенным.

Экономический механизм управления последствиями аварий на опасном производственном объекте

Косвенным ущербом являются потери (убытки), которые несут организации, связанные деловыми отношениями и обязательствами с пострадавшими в аварии и вынужденные в силу этого терпеть убытки или нести дополнительные затраты, хотя их собственные объекты не попали в зону аварии. Обычно косвенный ущерб не ограничивается рядом ближайших организаций, напрямую связанных с пострадавшими, но распространяется и на другие организации, связанные уже косвенно с пострадавшими. В результате выстраивается разветвленная последовательность (цепочка) косвенных ущербов, влияние на которые самой аварии на ОПО с удалением от непосредственно пострадавших ослабевает. Поэтому на практике исчерпывающий косвенный ущерб определить нельзя. При его оценке достаточно учитывать лишь несколько шагов по цепочке косвенных ущербов в направлении наиболее существенных связей.

Экономический механизм управления последствиями аварий на опасном производственном объекте

Следует иметь в виду, что некоторые составляющие прямого и косвенного ущерба от аварий на ОПО могут проявиться не сразу, а только с течением времени. Это особенно характерно для аварий, связанных с воздействием на компоненты ОС. Совокупность прямого и косвенного ущерба составляет полный ущерб, который определяется на некоторый момент времени:

$$W_{\text{полный}} = W_{\text{пр}} + \square W_{\text{к}} ,$$

где $W_{\text{пр}}$ и $W_{\text{к}}$ - соответственно прямой и косвенный ущербы.

Экономический механизм управления последствиями аварий на опасном производственном объекте

В перспективе, когда новых составляющих ущерба больше не выявляется, полный ущерб становится общим ущербом от аварии на ОПО.

Важные стороны ущерба от аварии на ОПО проявляются при его рассмотрении относительно объектов, испытывающих поражающие и иные негативные воздействия, то есть при его классификации по видам объектов воздействия. Здесь различают:

- медико-биологический ущерб жизни и здоровью индивидуумов;
- ущерб жизни и здоровью различных сообществ людей;
- материальный и моральный ущербы физическим и юридическим лицам;
- экономический ущерб организациям, социально-экономической системе;
- социально-политический ущерб государству;
- экологический ущерб окружающей среде (ОС).

Экономический механизм управления последствиями аварий на опасном производственном объекте

Эти разные ущербы имеют общую экономическую составляющую - по всем им может быть предъявлен иск на возмещение ущерба в экономической форме. Методические рекомендации [2] предназначены для количественного определения ущерба от аварий на ОПО и устанавливают общие положения и рекомендации по порядку оценки ущерба от этих событий.

Экономический механизм управления последствиями аварий на опасном производственном объекте

Оценка ущерба является необходимым составляющим элементом регулирования промышленной безопасности, в том числе декларирования промышленной безопасности, страхования ОПО.

Оценка ущерба от аварий на ОПО является основой для:

- учета и регистрации аварий на ОПО по единым экономическим показателям;
- оценки риска аварий на ОПО;
- принятия обоснованных решений по обеспечению промышленной безопасности;
- анализа эффективности мероприятий, направленных на снижение размера ущерба от аварий на ОПО.

Рекомендации [2] можно использовать в качестве основы для разработки ведомственных методик оценки ущерба от аварий на ОПО различных отраслей промышленности.

2. Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.1 Структура экономического ущерба от аварий на ОПО

Структура экономического ущерба от аварий на ОПО, как правило, включает (см. рисунок на сл. слайде):

- полные финансовые потери организации, эксплуатирующей ОПО, на котором произошла авария;
- расходы на ликвидацию аварии на ОПО;
- социально-экономические потери, связанные с травмированием и гибелью людей (как персонала организации, так и третьих лиц);
- вред, нанесенный окружающей среде;
- косвенный ущерб и потери государства от выбытия трудовых ресурсов.

Структура ущерба от аварии на опасных производственных объектах



Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.1 Структура экономического ущерба от аварий на ОПО

При оценке ущерба от аварии на ОПО за время расследования аварии (10 дней), как правило, подсчитываются те составляющие ущерба, для которых известны исходные данные. Окончательно ущерб от аварии на ОПО рассчитывается после окончания сроков расследования аварии на ОПО и получения всех необходимых данных. Составляющие ущерба могут быть рассчитаны независимо друг от друга.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.1 Структура экономического ущерба от аварий на ОПО

Ущерб от аварий на ОПО может быть выражен в общем виде формулой

$$Pa = P_{п.п} + P_{л.а.} + P_{сэ} + P_{н.в.} + P_{экол} + P_{в.т.р.}$$

где ***Pa*** - полный экономический ущерб от аварии на ОПО, руб.;

P_{п.п.} - прямые потери организации, эксплуатирующей ОПО, руб.;

P_{л.а.} - затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии на ОПО, руб.;

P_{сэ} - социально-экономические потери (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей), руб.;

P_{н.в.} - косвенный ущерб, руб.;

P_{экол} - экологический ущерб (урон, нанесенный объектам ОС), руб.;

P_{в.т.р.} - потери от выбытия трудовых ресурсов в результате гибели людей или потери ими трудоспособности.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.1 Структура экономического ущерба от аварий на ОПО

Прямые потери, *Пп.п.*, от аварий на ОПО можно определить по формуле:

$$П п п = П о.ф. + □ П тм. Ц. + □ П им$$

где *По.ф.* - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) основных фондов (производственных и непроизводственных), руб.;

Примечание: Поврежденными считаются материальные ценности (здания, сооружения, оборудование, продукция, личное имущество и т.д.), которые в результате ремонтно-восстановительных работ после аварии на ОПО могут быть приведены в состояние, позволяющее их использовать по первоначальному функциональному назначению. В противном случае они считаются уничтоженными.

Птм.ц. - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (продукции, сырья и т.п.), руб.;

Пим - потери в результате уничтожения (повреждения) имущества третьих лиц, руб.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.1 Структура экономического ущерба от аварий на ОПО

Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии на ОПО, *Пл.а.*, можно определить по формуле

$$Пл.а. = Пл. + \square Пр.,$$

где *Пл.* - расходы, связанные с локализацией и ликвидацией последствий аварии на ОПО, руб.;

Пр. - расходы на расследование аварии на ОПО, руб.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.1 Структура экономического ущерба от аварий на ОПО

Социально-экономические потери, ***Псэ***, можно определить как сумму затрат на компенсации и мероприятия вследствие гибели персонала, ***Пг.п.***, и третьих лиц, ***Пг.т.л.*** и (или) травмирования персонала, ***Пт.п.***, и третьих лиц, ***Пт.т.л.***

$$\mathbf{P_{сэ} = P_{г.п.} + P_{г.т.л.} + P_{т.п.} + P_{т.т.л.}}$$

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.1 Структура экономического ущерба от аварий на ОПО

Косвенный ущерб, ***Пн.в.***, вследствие аварии на ОПО рекомендуется определять как часть доходов, недополученных предприятием в результате простоя, ***Пн.п.***, зарплату и условно-постоянные расходы предприятия за время простоя, ***Пз.п.***, и убытки, вызванные уплатой различных неустоек, штрафов, пени, ***Пш***, а также убытки третьих лиц из-за недополученной ими прибыли, ***Пн.п.т.л.***:

$$Пн.в. = Пн.п. + \square Пз.п. + \square Пш + \square Пн.п.т.л.$$

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.1 Структура экономического ущерба от аварий на ОПО

Экологический ущерб, *Пэкол*, рекомендуется определять как сумму ущербов от различных видов вредного воздействия на объекты ОС

$$P_{\text{экол}} = Эа + Эв + Эп + Эб + Эо$$

где *Эа* - ущерб от загрязнения атмосферы, руб.;

Эв - ущерб от загрязнения водных ресурсов, руб.;

Эп - ущерб от загрязнения почвы, руб.;

Эб - ущерб, связанный с уничтожением биологических (в том числе лесных массивов) ресурсов, руб.;

Эо - ущерб от засорения (повреждения) территории обломками (осколками) зданий, сооружений, оборудования и т.д., руб.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.2 Прямые потери

Составляющие прямых потерь от аварии на ОПО рекомендуется определять следующим образом.

Потери предприятия от уничтожения (повреждения) аварией на ОПО его основных фондов - производственных и непроизводственных, *По.ф.*, можно определить как сумму потерь в результате уничтожения, *По.ф.у.*, и повреждения, *По.ф.п.*, основных фондов

$$\mathbf{По.ф. = По.ф.у. + \square По.ф.п.}$$

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.2 Прямые потери

При этом *По.ф.у.* можно рассчитать по формуле:

$$\square \quad \text{По.ф.у.} = \sum_{i=1}^n (S_{oi} - (S_{mi} - S_{yi}))$$

Большая разница!

где n - число видов уничтоженных основных фондов;

S_{oi} - стоимость замещения или воспроизводства (а при затруднительности ее определения - остаточная стоимость) i -го вида уничтоженных основных фондов, руб.;

S_{mi} - стоимость материальных ценностей i -го вида, годных для дальнейшего использования, руб.;

S_{yi} - утилизационная стоимость i -го вида уничтоженных основных фондов, руб.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.2 Прямые потери

Для оборудования, машин, транспортных средств, инвентаря стоимость замещения можно определять исходя из суммы, необходимой для приобретения предмета, аналогичного уничтоженному, за вычетом износа, включая расходы по перевозке и монтажу, таможенные пошлины и прочие сборы.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.2 Прямые потери

Для зданий и сооружений стоимость замещения можно определять исходя из проектной стоимости строительства для данной местности объекта, аналогичного погибшему по своим проектным характеристикам и качеству строительных материалов, с учетом его износа и эксплуатационно-технического состояния.

В случае если стоимость замещения отдельных видов уничтоженных основных фондов затруднительно определить в виду их каких-нибудь уникальных характеристик либо в силу иных причин, *Soi* можно определять по остаточной стоимости.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.2 Прямые потери

При частичном повреждении имущества стоимость ущерба, *По.ф.п.*, рекомендуется определять в размере расходов по его восстановлению до состояния, в котором оно находилось непосредственно перед наступлением аварии, при этом рекомендуется учитывать:

- расходы на материалы и запасные части для ремонта, руб.;
- расходы на оплату услуг сторонних организаций по ремонту, руб.;
- стоимость электрической и иной энергии, необходимой для восстановления, руб.;
- расходы по доставке материалов к месту ремонта и другие расходы, необходимые для восстановления объекта в том состоянии, в котором он находился непосредственно перед наступлением аварии, руб.;
- надбавки к заработной плате за сверхурочную работу, работу в ночное время, в официальные праздники, руб.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.2 Прямые потери

Из суммы восстановительных расходов производятся вычеты на износ заменяемых в процессе ремонта частей, узлов, агрегатов и деталей.

Восстановительные расходы, как правило, не включают:

- дополнительные расходы, вызванные изменениями или улучшениями пострадавшего объекта;
- расходы по переборке, профилактическому ремонту и обслуживанию, равно как и иные расходы, которые были необходимы вне зависимости от факта наступления аварии на ОПО;
- другие расходы, произведенные сверх необходимых.

Для оценки потерь в результате уничтожения аварией на ОПО основных фондов могут быть применены методы, используемые при оценке имущества.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.2 Прямые потери

В случае расчета прогнозируемого ущерба можно использовать метод определения восстановительной стоимости объекта оценки на основе сборников укрупненных показателей восстановительной стоимости на единицу объема, площади или длины с приведением этого показателя к уровню текущих цен с помощью индексов. При этом полная восстановительная стоимость определяется по формуле

$$S_{oi} = S_{баз} \cdot K_{69-84} \cdot I_{84-тек} \cdot N \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7,$$

где $S_{баз}$ - базисный удельный стоимостной показатель на единицу измерения зданий и сооружений;

K_{69-84} - коэффициент изменения стоимости строительства на 01.01.84 г. по сравнению с уровнем сметных цен на 01.01.69 г. (применяется для объектов, построенных до 1984 года);

$I_{84-тек}$ - индекс пересчета стоимости оцениваемого объекта на момент оценки по данным фирмы «Ко-Инвест»;

N - количество единиц измерения в оцениваемом объекте (строительный объем, площадь, протяженность и пр.);

K_1 - поправочный коэффициент на строительный объем;

K_2 - поправочный коэффициент на капитальность;

K_3 - поправочный коэффициент на климатический район;

K_4 - коэффициент расхождения конструктивных элементов здания или сооружения;

K_5 - территориальный коэффициент;

K_6 - ставка НДС (18 %);

K_7 - коэффициент, учитывающий прибыль застройщика.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.2 Прямые потери

Потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) аварией на ОПО товарно-материальных ценностей, $P_{тм.ц.}$, можно определить по сумме потерь каждого вида ценностей следующим образом: □

$$P_{тм.ц.} = \sum_{i=1}^n P_{тi} + \sum_{j=1}^m P_{сj},$$

где n - число видов товара, которым причинен ущерб в результате аварии на ОПО;

$P_{тi}$ - ущерб, причиненный i -му виду продукции, изготовляемой предприятием $P_{т}$ (как незавершенной производством, так и готовой), руб.;

m - число видов сырья, которым причинен ущерб в результате аварии на ОПО;

$P_{сj}$ - ущерб, причиненный j -му виду продукции, приобретенной предприятием, а также сырью и полуфабрикатам, руб.

$P_{тi}$ можно определять исходя из издержек производства, необходимых для их повторного изготовления, но не выше их рыночной стоимости.

$P_{сj}$ рекомендуется определять исходя из стоимости по ценам, необходимым для их повторной закупки, но не выше цен, по которым они могли бы быть проданы на дату аварии на ОПО, а также затрат на их транспортировку и упаковку, таможенных пошлин и прочих сборов.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.2 Прямые потери

Количество и стоимость товарно-материальных ценностей, имевшихся на момент аварии на ОПО, могут определяться по данным бухгалтерского учета.

Для расчета прогнозируемого ущерба от уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей, *Птм.ц.*, можно исходить из среднегодового объема хранения продукции и сырья на объектах, попадающих в зону поражения, а также средних оптовых цен на данные виды продукции и сырья.

Потери в результате уничтожения (повреждения) аварией на ОПО имущества третьих лиц (в том числе населения), *Пим*, рекомендуется определять аналогично определению ущерба имуществу предприятия (для юридических лиц), а также на основании рыночной стоимости принадлежащего им по праву собственности или владения имущества (для физических лиц) и (или) с учетом данных страховых компаний (в случае застрахованного имущества).

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.3 Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, *Пл.а.*

В расходы на локализацию (ликвидацию) аварии на ОПО, *Пл.а.*, рекомендуется включать:

- непредусмотренные выплаты заработной платы (премии) персоналу при локализации и ликвидации аварии на ОПО;
- стоимость электрической (и иной) энергии, израсходованной при локализации и ликвидации аварии на ОПО;
- стоимость материалов, израсходованных при локализации и ликвидации аварии на ОПО;
- стоимость услуг специализированных организаций по локализации и ликвидации аварии на ОПО.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.3 Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, *Пл.а.*

В расходы на расследование аварии на ОПО, *Пр.*, рекомендуется включать:

- оплату труда членов комиссии по расследованию аварии на ОПО (в том числе командировочные расходы);
- затраты на научно-исследовательские работы и мероприятия, связанные с рассмотрением технических причин аварии на ОПО;
- стоимость услуг экспертов, привлекаемых для расследования технических причин аварии, и оценку (в том числе экономическую) последствий аварии на ОПО.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.3 Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, *Пл.а.*

Источниками информации для определения прямых потерь могут служить материалы технического расследования причин аварии на ОПО, счета сторонних организаций, акты списания основных средств, данные страховых компаний и др.

В случае расчета предварительного ущерба расходы на ликвидацию (локализацию) и расследование аварии на ОПО можно оценивать исходя из средней стоимости услуг специализированных и экспертных организаций или принимать в размере 10 % стоимости прямого (имущественного) ущерба.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.4 Социально-экономические потери

В социально-экономические потери, $P_{сэ}$, как правило, включаются затраты на компенсацию и проведение мероприятий вследствие гибели персонала, $P_{г.п.}$, и третьих лиц,

$P_{г.т.л.}$, и (или) травмирования персонала, $P_{т.п.}$, и третьих лиц, $P_{т.т.л.}$.

$$P_{сэ} = P_{г.п.} + \square P_{г.т.л.} + \square P_{т.п.} + \square P_{т.т.л.}$$

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.4 Социально-экономические потери

Затраты, связанные с гибелью персонала, как правило, состоят из:

$$П_{зп} = S_{поз} + S_{п.к.}$$

где $S_{поз}$ - расходы по выплате пособий на погребение погибших, руб.;

$S_{п.к.}$ - расходы на выплату пособий в случае смерти кормильца, руб.

Затраты, связанные с травмированием персонала, можно вычислить по формуле:

$$П_{тп} = S_{в} + S_{у.п.}$$

где $S_{в}$ - расходы на выплату пособий по временной нетрудоспособности, руб.;

$S_{у.п.}$ - расходы на выплату пенсий лицам, ставшим инвалидами, руб.;

$S_{м}$ - расходы, связанные с повреждением здоровья пострадавшего, на его медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию, руб.

Кроме того, при определении социально-экономических потерь, $П_{сэ}$, можно учитывать также возмещение морального вреда как пострадавшим, так и их родственникам.

Ущерб от гибели, $П_{з.т.л.}$, и травмирования третьих лиц, $П_{т.т.л.}$, в результате аварии на ОПО определяется аналогично.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.4 Социально-экономические потери

Расходы по выплате пособий на погребение погибших определяются исходя из существующих в данной местности на дату аварии на ОПО средних расходов на ритуальные услуги.

Право на получение пособия в случае смерти кормильца имеют:

- нетрудоспособные лица, состоявшие на иждивении умершего или имевшие ко дню его смерти право на получение от него содержания;
- ребенок умершего, родившийся после его смерти;
- один из родителей, супруг (супруга) либо другой член семьи независимо от его трудоспособности, который не работает и занят уходом за состоявшими на иждивении умершего его детьми, внуками, братьями и сестрами, не достигшими возраста 14 лет либо хотя и достигшими указанного возраста, но по заключению учреждения государственной службы медико-социальной экспертизы или лечебно-профилактических учреждений государственной системы здравоохранения признанными нуждающимися по состоянию здоровья в постороннем уходе;
- лица, состоявшие на иждивении умершего, ставшие нетрудоспособными в течение пяти лет со дня его смерти.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.4 Социально-экономические потери

Ежемесячные выплаты в случае потери кормильца производятся:

- несовершеннолетним - до достижения ими возраста 18 лет;
- учащимся старше 18 лет - до окончания учебы в учебных учреждениях по очной форме обучения, но не более чем до 23 лет;
- женщинам, достигшим возраста 55 лет, и мужчинам, достигшим возраста 60 лет, - пожизненно;
- инвалидам - на срок инвалидности;
- одному из родителей, супругу (супруге) либо другому члену семьи, неработающему и занятому уходом за находившимися на иждивении умершего его детьми, внуками, братьями и сестрами, - до достижения ими возраста 14 лет, либо в случае их инвалидности - на срок инвалидности.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.4 Социально-экономические потери

Размер ежемесячной выплаты по случаю потери кормильца рекомендуется исчислять исходя из его среднего месячного заработка, получаемых им при жизни пенсии, пожизненного содержания и других подобных выплат за вычетом долей, приходящихся на него самого и трудоспособных лиц, не имеющих право на получение выплат по случаю потери кормильца.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.4 Социально-экономические потери

Оплата расходов, связанных с повреждением здоровья пострадавшего, S_m , на его

медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию, как правило, включает

расходы на:

- дополнительную медицинскую помощь (сверх предусмотренной по обязательному медицинскому страхованию), в том числе на дополнительное питание и приобретение лекарств;
- посторонний (специальный медицинский и бытовой) уход за пострадавшим, в том числе осуществляемый членами его семьи;
- санаторно-курортное лечение, включая оплату отпуска (сверх ежегодного оплачиваемого отпуска, установленного законодательством РФ) на весь период лечения и проезда к месту лечения и обратно, стоимость проезда пострадавшего, а в необходимых случаях также стоимость проезда сопровождающего его лица к месту лечения и обратно, их проживания и питания;
- протезирование, а также на обеспечение приспособлениями, необходимыми пострадавшему для трудовой деятельности и в быту;
- обеспечение специальными транспортными средствами, их текущий и капитальный ремонты и оплату расходов на горюче-смазочные материалы;
- профессиональное обучение (переобучение).

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.4 Социально-экономические потери

Пособие по временной нетрудоспособности выплачивается за весь период временной нетрудоспособности пострадавшего до его выздоровления или установления стойкой утраты профессиональной трудоспособности в размере 100 % его среднего заработка, исчисленного в соответствии с законодательством РФ о пособиях по временной нетрудоспособности.

Размер ежемесячной выплаты в случае стойкой потери трудоспособности можно определять как долю среднего месячного заработка пострадавшего до наступления аварии на ОПО, исчисленной в соответствии со степенью утраты им профессиональной трудоспособности. Степень утраты пострадавшим профессиональной трудоспособности устанавливается учреждением медико-социальной экспертизы.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.4 Социально-экономические потери

В местностях, где установлены районные коэффициенты, процентные надбавки к заработной плате, размер выплат определяется с учетом этих коэффициентов и надбавок.

При невозможности получения документа о размере заработка пострадавшего

сумма ежемесячной страховой выплаты исчисляется исходя из тарифной ставки (должностного оклада), установленной (установленного) в отрасли (подотрасли) для данной профессии, и сходных условий труда ко времени аварии на ОПО.

Ущерб, причиненный жизни и здоровью третьих лиц, можно определить либо ис-

ходя из сумм предъявленных исков, либо основываясь на тех же принципах, как и при определении ущерба, нанесенного персоналу в результате аварии на ОПО.

Источниками информации для определения суммарных социально-экономических потерь от аварии на ОПО могут служить материалы расследования технических причин аварии на ОПО, листы временной нетрудоспособности, заявления пострадавших или членов семей погибших (пострадавших), заключения ВТЭК, приказы о выплате компенсаций и пособий, решения профсоюза, суда, администрации территорий, данные страховых компаний и др.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.4 Социально-экономические потери

Для расчета прогнозируемых размеров социально-экономического ущерба можно исходить из следующих показателей: числа людей, попадающих в зону действия поражающих факторов, среднего возраста персонала, работающего на предприятии, средней зарплаты сотрудников, процентного соотношения мужчин и женщин на предприятии, среднего числа иждивенцев на одного сотрудника, а также средней стоимости медицинских и ритуальных услуг для данной местности. При оценке прогнозируемого социально-экономического ущерба третьим лицам можно исходить из аналогичных показателей для попадающих в зону действия поражающих факторов предприятий (организаций) (для юридических лиц) или аналогичных показателей для данного региона (для физических лиц).

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.5 Косвенный ущерб

Косвенный ущерб, *Пн.в.*, вследствие аварии на ОПО рекомендуется определять как сумму недополученной организацией прибыли, *Пн.п.*, сумму израсходованной заработной платы и части условно-постоянных расходов (цеховых и общезаводских) за период аварии на ОПО и восстановительных работ, убытков, вызванных уплатой различных неустоек, штрафов, пени и пр., *Пш*, а также убытки третьих лиц из-за недополученной прибыли

$$Пн.в. = Пз.п. + Пн.п. + Пш. + Пн.т.п.л.,$$

где *Пз.п.* - заработная плата и условно-постоянные расходы за время простоя объекта, руб.;

Пн.п. - прибыль, недополученная за период простоя объекта, руб.;

Пш - убытки, вызванные уплатой различных неустоек, штрафов, пени, руб.;

Пн.п.т.л. - убытки третьих лиц из-за недополученной прибыли, руб.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.5 Косвенный ущерб

Величину $Пз.п.$ рекомендуется определять по формуле

$$\square Пз.п. = (\square Vz.п. + Vуп) Tпр$$

где $Vz.п.$ - заработная плата сотрудников предприятия, руб./день;

A - доля сотрудников, не использованных на работе (отношение числа сотрудников, не использованных на работе по причине простоя, к общей численности сотрудников);

$Vуп$ - условно-постоянные расходы, руб./день;

$Tпр$ - продолжительность простоя объекта, дни.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.5 Косвенный ущерб

Пз.п. можно также определять по формуле:

$$Пзп = \square (V_{з.п.1} N + V_{уп}) T_{пр}$$

где $V_{з.п.1}$ - средняя заработная плата 1
сотрудника предприятия (или его
простаивающего подразделения), руб./день;

N - численность сотрудников, не
использованных на работе по причине
простоя.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.5 Косвенный ущерб

Недополученную прибыль в результате простоя предприятия, *Пн.п.*, в результате аварии рекомендуется определять по формуле:

$$\text{Пн.п.} = \sum_{i=1}^n \Delta Q_i (S_i - B_i)$$

где n - количество видов недопроизведенного продукта (услуги);

ΔQ_i - объем i -го вида продукции (услуги), недопроизведенный из-за аварии на ОПО

$$\Delta Q_i = (Q_i^0 - Q_i^1)$$

где Q_i^0 - средний дневной (месячный, квартальный, годовой) объем выпуска i -го вида продукта (услуги) до аварии на ОПО;

Q_i^1 - средний дневной (месячный, квартальный, годовой) объем выпуска i -го вида продукта (услуги) после аварии на ОПО;

S_i - средняя оптовая стоимость (отпускная цена) единицы i -го недопроизведенного продукта (услуги) на дату аварии, руб.;

B_i - средняя себестоимость единицы i -го недопроизведенного продукта (услуги) на дату аварии на ОПО.

$Tпр_i$ - время, необходимое для ликвидации повреждений и разрушений, восстановления объемов выпуска продукции (услуг) на доаварийном уровне.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.5 Косвенный ущерб

В случае решения эксплуатирующей организации не восстанавливать ОПО до исходного состояния, показатели $Tз.п.$ и $Tн.п.$ можно определить исходя из годовой прибыли организации. Однако в этом случае ущерб организации, связанный с повреждением (уничтожением) основных фондов, товарно-материальных ценностей, и косвенный ущерб в сумме не должны превышать рыночной стоимости данного объекта в доаварийном состоянии. Убытки, вызванные уплатой различных штрафов, пени и пр., $Пш$, можно определить как сумму различных штрафов, пени и прочих санкций, наложенных на предприятие вследствие срыва сроков поставки, контрактов или других обязательств, не выполненных из-за аварии на ОПО.

Косвенный ущерб для третьих лиц, как правило, рассчитывается аналогично убыткам предприятия по данному показателю.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.5 Косвенный ущерб

Источниками информации для оценки потерь от простоя в результате аварии на ОПО могут являться материалы расследования технических причин аварии на ОПО, экономико-статистические показатели отрасли и организации, счета сторонних организаций, иски, штрафы, пени за невыполненные договорные обязательства организацией, пострадавшей от аварии на ОПО.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.6 Экологический ущерб

Экологический ущерб, *Пэкол*, можно определить как сумму ущербов от каждого вида загрязнения в соответствии с формулой, представленной далее.

Ущерб от загрязнения атмосферного воздуха, *Эа*, как правило, определяется исходя из массы загрязняющих веществ, рассеивающихся в атмосфере. Масса загрязняющих веществ находится расчетным или экспертным путем по действующим методикам.

Ущерб от загрязнения водных ресурсов, *Эв*, рекомендуется определять суммированием ущерба от изменения качества воды и размера потерь, связанных со снижением его биопродуктивности. Ущерб от изменения качества воды оценивается на основании утвержденных нормативных документов.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

2.6 Экологический ущерб

Размер потерь, связанных со снижением биопродуктивности водного объекта, можно определять на основе непосредственного обследования биологических ресурсов, экспертной оценки стоимости снижения биологической продуктивности с учетом нормативно-методических документов.

Ущерб от загрязнения почвы, *Эл*, рекомендуется определять на основе утвержденных указаний в соответствии с порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами и экспертной оценки стоимости потерь, связанных с деградацией земель в результате вредного воздействия.

Размер взыскания за ущерб, связанный с уничтожением биологических ресурсов, *Эб*, как правило, определяется соответственно инструкциям, методикам и таксам.

Величину ущерба от засорения территории обломками, *Эо*, рекомендуется определять в размере платежа за размещение отходов на не отведенной для этой цели территории в соответствии с инструктивно-методическими указаниями по взиманию платы за загрязнение ОС.

Методика определения экономического ущерба от аварий на ОПО

3.7 Потери от выбытия трудовых ресурсов

Потери от выбытия трудовых ресурсов, *Пв.т.р.г.*, из производственной деятельности в результате гибели одного человека рекомендуется определять по формуле:

$$Пв.т.р.г. = Hm \cdot Тр.д.$$

где *Hm* - доля прибыли, недоданная одним работающим, руб./день;

Тр.д. - потеря рабочих дней в результате гибели одного работающего, принимаемая равной 6000 дней.

Показатель *Hm* рекомендуется определять исходя из удельных показателей национального (регионального) дохода по данной отрасли промышленности с учетом средней заработной платы на предприятии.

Литература

1. ГОСТ Р 22.10.01-2001 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Оценка ущерба. Термины и определения.
2. Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах (РД 03-496-02) утв. Постановлением Госгортехнадзора России от 29.10.02 № 63
3. Инструктивно-методические указания по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды (1993 г., с изм., внесенными приказом Госкомэкологии России от 15.02.00 № 77).
4. Методика расчета выбросов от источника горения при разливе нефти и нефтепродуктов (утв. приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 05.03.97 № 90).
5. Порядок определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия (утв. Постановлением Правительства РФ от 28.08.92 № 632, с изм. на 14.06.01 г.).
6. Об индексации платы за загрязнение окружающей природной среды на 2001 год. Письмо МПР России от 27.11.00 № ВП-61/6349.