**Методические основы оценки ущерба от чрезвычайных ситуаций**

При оценке ущерба от чрезвычайных ситуаций (ЧС) необходимо опираться на существующий нормативный аппарат анализа экономических ущербов от негативного влияния хозяйственной деятельности. Важным является целостное представление о воздействии ЧС разного типа на территориальные реципиенты и здоровье населения. Так любая ЧС в той или иной степени предполагает возможность загрязнения водного и воздушного бассейнов, изъятие из пользования либо ухудшение качества сельскохозяйственных угодий и лесохозяйственных участков, воздействие на рекреационные объекты и объекты природоохранного фонда, потери стоимости основных фондов, угрозу для жизни и потери здоровья населения. Социально-экономическое исследование ЧС должен должно позволить комплексно оценить экономический ущерб на основе фактических затрат. Соответствующая методика также должна предполагать расчет экономической эффективности и обоснование необходимого инвестирования бюджетных и внебюджетных средств на мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций, возможность оперативной оценки ущерба по упрощенной процедуре.

Для успешного практического использования любых методических разработок важно четко определить нормативную терминологию. Так согласно Постановлению Кабинета Министров Украины № 17803/97 введены термины:

1. чрезвычайная ситуация – нарушение условий жизни и деятельности людей на объекте или территории, вызванное аварией, катастрофой, стихийным бедствием, эпидемией, эпизоотией, пифототией, крупным пожаром, использованием поражающих средств, которые привели или могут привести к человеческим и материальным потерям;
2. потенциально опасный объект – тот, на котором изготавливают, перерабатывают, хранят или транспортируют опасные радиоактивные, химические, пожаро- и взрывоопасные вещества и биологические препараты, гидротехнические и транспортные сооружения, транспортные средства, которые создают реальную угрозу возникновения чрезвычайной ситуации;
3. материальный ущерб от ЧС – оцененные соответствующим образом потери экономических объектов в результате чрезвычайной ситуации;
4. классификация ЧС – система, согласно которой чрезвычайные ситуации распределяются на классы и подклассы в зависимости от их характера;
5. классификационный признак ЧС – техническая или другая качественная характеристика аварийной ситуации, которая позволяет считать ее чрезвычайной.

Отечественная нормативная система предполагает классификацию ЧС по:

*а) сфере возникновения;*

*б) отраслевой принадлежности;*

*в) характеру явлений и процессов при возникновении и развитии ЧС;*

*г) масштабу возможных последствий;*

*д) масштабам сил и средств, привлеченных для ликвидации последствий ЧС;*

*е) сложности масштабов и важности последствий ЧС.*

Первые три критерия определяют группу ЧС (критерий *а*), тип ЧС (критерий *б*), вид ЧС (критерии *б*, *в*). Критерии *в – г* позволяют классифицировать ЧС по масштабам территориального охвата и возможных последствий на *объектные*, *местные*, *региональные*, и *общегосударственные*.

Основой предлагаемого методического подхода является ***универсальный принцип оценивания ущерба*** от чрезвычайных ситуаций разных типов и видов через суммирование характерных локальных**пофакторных**и**пореципиентных**ущербов.

**Пофакторные ущербы** отражают комплексную экономическую оценку причиненного вреда по основным факторам воздействия. К ним относятся ущербы от:

1. *загрязнения атмосферного воздуха* (**Аф**);
2. *загрязнения поверхностных подземных вод* (**Вф**);
3. *загрязнения земной поверхности и почв* (**Зф**)*.*

**Пореципиентные ущербы** отражают экономическую оценку фактического вреда, причиненного основным реципиентам воздействия ЧС. К ним относятся ущербы от:

1. *потери жизни и здоровья населения* (**Нр**);
2. *уничтожения и повреждения основных фондов, имущества, продукции* (**Мр**);
3. *изъятия или ухудшения качества сельскохозяйственных угодий* (**Рс/г**);
4. *потерь продуктов и объектов лесного хозяйства* (**Рл/г**);
5. *потерь рыбного хозяйства* (**Рр/г**);
6. *уничтожения или ухудшения качества рекреационных ресурсов* (**Ррек**);
7. *потерь природно-заповедного фонда* (**Рпзф**).

Расчет ущербов от чрезвычайных ситуаций (**З**) предлагается осуществлять по общей формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| **З = [Аф + Вф + Зф] + [Нр + Мр + Рс/г + Рл/г + Рр/г + Ррек + Рпзф]** | (1) |

В зависимости от групп и видов чрезвычайных ситуаций были определены характерные наборы локальных пореципиентных и пофакторных ущербов, а также правила очередности их расчета в зависимости от опасности и территориального масштаба вредного воздействия. Классификация чрезвычайных ситуаций взята на основе “Типового классификатора чрезвычайных ситуаций” (Дополнение к поручению Кабинета Министров Украины от 7 сентября 1996 г. №17803/97).

Рассмотрим более подробно порядок расчета ущерба от чрезвычайных ситуаций различных групп и видов.

**Ущерб от ЧС техногенного характера.**

Основными видами чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются транспортные аварии, пожары и взрывы с выбросом (угрозой выброса) сильнодействующих ядовитых, радиоактивных и биологически опасных веществ, внезапное разрушение строений, аварии на электроэнергетических системах, аварии на очистных сооружениях, гидродинамические аварии.

Для каждого типа и вида ЧС разработана стандартная форма суммирования локальных ущербов (условные обозначения локальных ущербов приведены выше). Рассмотрим ущерб, причиненный ***транспортными авариями***:

|  |  |
| --- | --- |
| **З = Мр+ Нр + [Зф+ Аф + Вф ]** | (2) |

Первое слагаемое присутствует всегда и включает прямой ущерб от повреждения транспортных средств, попавших в аварию; автодороги, на которой произошла авария; перевозимого имущества и продукции; сооружений, зданий, коммуникаций, имущества, которые попали в зону ЧС. Ущерб жизни и здоровью населения (второе слагаемое) рассчитывается, если в аварии пострадали люди. Другие слагаемые (пофакторные ущербы) рассчитываются в тех случаях, когда в результате аварии произошел выброс вредных или ядовитых веществ в соответствующие сферы. При значительных выбросах вредных веществ в результате аварии, в первую очередь рассчитываются локальные пофакторные ущербы в зависимости от преобладающей сферы загрязнения. При крупных транспортных авариях, кроме двух первых слагаемых, могут иметь место другие локальные пореципиентные ущербы (сельскохозяйственным угодьям, лесному хозяйству, рекреационным объектам и т.д.)

***Пожары и взрывы*** на промышленных объектах, транспорте, коммуникациях, социально-культурных и жилых объектах предполагают следующий порядок расчета ущерба:

|  |  |
| --- | --- |
| **З = Мр+ Нр + Аф** | (3) |

Первое слагаемое, – ущерб от повреждения и разрушения материальных объектов, – присутствует всегда. Список объектов и имущества зависит от особенностей каждой конкретной ЧС данного типа. Второе слагаемое рассчитывается, если пострадали люди. Ущерб от загрязнения атмосферного воздуха рассчитывается в случае очень крупных пожаров и взрывов, которые по масштабам возможных последствий классифицированы как местные или региональные ЧС.

Очередность расчетов соответствует очередности слагаемых. При взрывах и пожарах в жилых домах (массивах) и на объектах социально-культурной сферы в первую очередь рассчитывается ущерб от потерь жизни и здоровья людей, который в этом случае считается наиболее весомым.

***Аварии с выбросом (угрозой выброса) сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ), радиоактивных веществ (РВ), биологически опасных веществ (БОВ)***: ущерб рассчитывается по общей стандартной формуле (1), так как могут иметь место практически все виды локальных ущербов.

Обязательно присутствуют хотя бы один из пофакторных ущербов и пореципиентные ущербы **Мр** и **Нр**. Остальные пореципиентные ущербы рассчитываются при наличии соответствующих реципиентов в зоне воздействия ЧС. Если по масштабу территориального охвата и возможных последствий ЧС классифицирована, как региональная или общенациональная, все локальные ущербы рассчитываются обязательно.

***Внезапное разрушение сооружений*** предполагает достаточно упрощенную оценку ущерба:

|  |  |
| --- | --- |
| **З = Мр+ Нр** | (4) |

Для ***аварий на электроэнергетических системах у***щерб рассчитывается тоже по формуле **(4**), однако есть определенные особенности. Первое слагаемое включает в себя как прямой ущерб от повреждения и разрушения материальных объектов и имущества в результате аварийных ситуаций, связанных с отсутствием электроснабжения, так и ущерб от недопроизводства продукции из-за отсутствия электроснабжения.

***Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения.*** Ущерб рассчитывается по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| **З = Мр+ Нр + [Зф + Вф ]** | (5) |

Пофакторные ущербы (третье и четвертое слагаемые) могут иметь место при авариях канализационной системы с массовым выбросом загрязняющих веществ.

Для ***аварий на очистных сооружениях*** ущерб рассчитывается по общей стандартной формуле (1), так как могут иметь место практически все виды локальных ущербов.

Загрязнение атмосферного воздуха происходит при авариях на очистных сооружениях промышленных газов, а загрязнение поверхностных и подземных вод, почв и поверхности земли – при авариях на очистных сооружениях сточных вод промышленных предприятий и на отстойниках животноводческих или птицеферм и комплексов. В последнем случае также может иметь место ущерб рыбному хозяйству. Остальные пореципиентные ущербы рассчитываются, если соответствующие реципиенты попали в зону воздействия ЧС. Для региональных и общенациональных ЧС обязательно рассчитываются все виды локальных ущербов.

Расчет ущерба от ***гидродинамических аварий*** имеет следующий вид:

|  |  |
| --- | --- |
| **З = Нр + Мр + Рс/г + Рл/г + Рр/г + Ррек + Рпзф + Вф** | (6) |

Первые два слагаемых являются основными и, как правило, составляют преимущественную часть общего ущерба. Остальные пореципиентные локальные ущербы рассчитываются, если соответствующие реципиенты оказались в зоне воздействия ЧС (зона затопления, зона паводка, зона подтопления). Последний вид ущерба – от загрязнения поверхностных и подземных вод – рассчитывается в случае, если в зоне ЧС были разрушены объекты, на которых хранились опасные, ядовитые или загрязняющие вещества и эти вещества попали в водные объекты.

Рассмотримущерб от **ЧС природного характера**.

Чрезвычайные ситуации природного характера связаны с геологическими, метеорологическими и гидрологическими опасными явлениями, лесными и степными пожарами, пожарами хлебных массивов, подземными пожарами горючих полезных ископаемых.

Для ***геофизических и геологических опасных явлений*** (землетрясения, извержения вулканов, оползни, сдвиги, сели, лавины, абразия и др.) ущерб рассчитывается по общей стандартной формуле (1). При различных видах ЧС данного типа могут иметь место практически все виды локальных ущербов. Порядок расчета ущерба зависит от специфики и масштабов опасного явления.

***Метеорологические опасные явления*** (бури, ливни, сильный снегопад, сильный гололед, сильный мороз, сильная жара, туман, засуха, заморозки и др.) предполагают следующий расчет ущерба:

|  |  |
| --- | --- |
| **З = Мр + Рс/г + Рл/г + Нр** | (7) |

Кроме указанных в формуле, могут иметь место другие виды локальных ущербов, если указанные опасные явления привели к возникновению ЧС других типов (аварии, пожары, наводнения и др.).

Для ***гидрологических опасных явлений*** (половодье, паводки, заторы и зажоры, ветровые паводки и др.) ущерб рассчитывается согласно формуле (6). Порядок и особенности расчета – такие же, как для ЧС, связанных с гидродинамическими авариями.

Для ***морских гидрологических опасных явлений*** (сильные волны, сильные изменения уровня моря, тягун в портах и др.) ущерб рассчитывается согласно формуле (4). Порядок расчета ущерба зависит от специфики и масштабов опасного явления.

Рассматривая ***лесные пожары, пожары степных и хлебных массивов, подземные пожары горючих полезных ископаемых*** целесообразно предложить следующий порядок оценки ущерба:

|  |  |
| --- | --- |
| **З = Мр + Рс/г + Рл/г + Нр + Ррек + Рпзф + [Аф]** | (8) |

Первые три слагаемых присутствуют практически всегда. Остальные локальные пореципиентные ущербы рассчитываются, если соответствующие реципиенты попали в зону воздействия ЧС. Ущерб от загрязнения атмосферного воздуха рассчитывается только для самых крупных пожаров, которые классифицируются, как региональные или общенациональные ЧС.

Далее остановимся на ущербе от **ЧС медицинского и биологического характера.** К данному виду ущерба, прежде всего, относится ***инфекционная заболеваемость и отравление людей***, для которой ущерб рассчитывается, как от потерь здоровья и жизни населения (**З=Нр**).

Для ***инфекционных заболеваний и массовых отравлений сельскохозяйственных животных, поражений болезнями сельскохозяйственных растений*** общий ущерб рассчитывается, как сумма прямых и косвенных ущербов от потери и недопроизводства сельскохозяйственной продукции (**З =Мр**).

В нормативных документах КМ Украины и МЧС Украины с 1997 года выделяется отдельно ущерб от **ЧС экологического характера.**

Чрезвычайные ситуации экологического характера могут быть связаны с изменением состояния суши, состава и свойств атмосферы, гидросферы, состояния биосферы. Оценивая ущерб от ***изменения состояния суши*** (почв, недр, ландшафтов), целесообразно воспользоваться следующим порядком расчетов:

|  |  |
| --- | --- |
| **З = Рс/г + Рл/г + Ррек + Мр + Нр + [Вф + Зф]** | (9) |

Очередность расчетов соответствует виду, приведенному в формуле. При определённых видах ЧС этого типа могут иметь место и другие локальные пореципиентные ущербы. Вообще, расчеты в значительной степени зависит от специфики и масштабов конкретной ЧС экологического характера.

Приведем порядок оценки ущерба от изменения состава и свойств атмосферы и гидросферы.

***Изменения состава и свойств атмосферы***:

|  |  |
| --- | --- |
| **З = [Аф] + Нр + Ррек + Рпзф** | (10) |

***Изменение состава и свойств гидросферы***:

|  |  |
| --- | --- |
| **З = [Вф] + Рс/г + Рр/г + Ррек + Рпзф** | (11) |

Для ***изменения состава биосферы*** расчет ущерба производится исходя из принципов и положений расчета ущерба, причиненному природно-заповедному фонду.

Как уже указывалось выше, для каждого типа и вида чрезвычайных ситуаций, в зависимости от масштаба территориального охвата та возможных последствий, характерен свой набор основных пофакторных и пореципиентных локальных ущербов. Эти характерные наборы приведены в таблице.

Прямым жирным шрифтом обозначены ущербы, расчет которых обязателен, простым прямым шрифтом – типичные для данной ЧС локальные ущербы, курсивом – ущербы, которые могут иметь место в некоторых случаях и необходимость расчета последних связана со спецификой конкретной ЧС.

***Таблица.***

**Характерные наборы локальных ущербов для различных типов и видов ЧС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Основные ущербы для ЧС разного масштаба | | | | | | | |
| **Типы ЧС** | **Объектные** | | **Местные** | | **Региональные** | | **Обще-национальные** | |
|  | Пореци-пиентные | Пофак-торные | Пореци-пиентные | Пофак-торные | Пореци-пиентные | Пофак-торные | Пореци-пиентные | Пофак-торные |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| ***Чрезвычайные ситуации техногенного характера*** | | | | | | | | |
| **Транспортные аварии** | **Нр Мр** | *Аф Вф Зф* | **Нр Мр** *Рр/г* | *Аф Вф Зф* | **-** | **-** | **-** | **-** |
| **Пожары и взрывы** | **Нр Мр** | *Аф Вф Зф* | **Нр Мр** *Рр/г* | Аф*Вф Зф* | **Нр Мр** *Рс/г Рл/г Рр/г Ррек Рпзф* | **Аф**Вф Зф | **-** | **-** |
| **Аварии с выбросом (угрозой выброса) СДЯВ, РВ, БОВ** | **Нр** Мр *Рр/г Ррек**Рс/г Рл/г* | Аф Вф | **Нр Мр** Рр/г Ррек*Рс/г Рл/г Рпзф* | **Аф Вф** *Зф* | **Нр Мр** Рр/г РрекРс/г Рл/г Рпзф | **Аф Вф** Зф | **Нр Мр Рр/г Ррек Рс/г Рл/г Рпзф** | **Аф Вф Зф** |
| **Внезапное разру-шение сооружений** | **Мр** Нр | - | **Мр** Нр | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| **Аварии электроэнер-гетических ситем** | **Мр** *Нр* | - | **Мр** *Нр* | **-** | **Мр** Нр | **-** | **Мр Нр** | **-** |
| **Аварии на кому-нальных системах жизнеобеспечения** | **Мр** Нр | Вф*Зф* | **Мр** Нр | Вф Зф | **Нр Мр** Рр/г Ррек | **Вф Зф** | **Нр Мр** Рр/г Ррек*Рс/г Рл/г Рпзф* | **Вф Зф** |
| **Аварии на очистных сооружениях** | **Мр** Нр | Аф Вф*Зф* | **Мр** Нр | Аф ВфЗф | **Нр Мр** Рр/г РрекРс/г Рл/г Рпзф | **Аф Вф**Зф | **Нр Мр Рр/г Ррек** Рс/г Рл/г Рпзф | **Аф ВфЗф** |
| **Гидродинамические аварии** | **Мр** Нр *Ррек**Рс/г Рл/г Рпзф* | *Вф* | **Мр** Нр *Ррек**Рс/г Рл/г Рпзф* | Вф *Зф* | **Нр Мр** Рс/г Рл/г *Рр/г Ррек**Рпзф* | **Вф**Зф | **Нр Мр Рс/г Рл/г**Рр/г РрекРпзф | **Вф Зф** |
| ***Чрезвычайные ситуации природного характера*** | | | | | | | | |
| **Геологические и геофизические опасные явления** | **Нр Мр** | *Аф Вф Зф* | **Нр Мр** | *Аф Вф Зф* | **Нр Мр** Рр/г РрекРс/г Рл/г Рпзф | Аф Вф Зф | **Нр Мр Рр/г Ррек Рс/г Рл/г Рпзф** | Аф Вф Зф |
| **Метеорологические и агрометеорологи-ческие опасные явления** | **Мр** *Рл/г Нр* | *-* | **Мр** *Рл/г Нр* | *-* | **Мр** Нр Рс/г*Рл/г* | *Аф Вф Зф* | **Мр Рс/г****Нр**Рл/г *Рпзф Рр/г Ррек* | *Аф Вф Зф* |
| **Гидрологические опасные явления** | **Мр** Нр *Рс/г Рл/г Рр/г Ррек* | *Вф* | **Мр** Нр Рс/гРр/г*Рл/г Ррек* | *Вф* | **Мр Нр** Рс/гРр/гРл/г Ррек | *Вф* | **-** | - |
| **Пожары лесные, степные, хлебных массивов, полез-ных ископаемых** | **Мр** Нр Рс/гРл/г | *Аф Зф* | **Мр** Нр Рс/гРл/г *Ррек Рпзф* | Аф*Зф* | **Мр Нр Рс/гРл/г**Ррек Рпзф *Рр/г* | **Аф**Зф | **Мр Нр Рс/гРл/гРрек Рпзф** Рр/г | Аф Зф |
| Чрезвычайные ситуации медицинского и биологического характера | | | | | | | | |
| **Инфекционная за-болеваемость людей** | **Нр** | *-* | **Нр** | *-* | **Нр** Мр | *-* | **Нр Мр** | - |
| **Инфекционная забо-леваемость с/х жив.** | **Мр** | *-* | **Мр** | *-* | **Мр** *Нр* | *-* | **Мр** Нр | - |
| **Поражение с/х раст. болезнями и вредит.** | **Мр** | *-* | **Мр** | *-* | **Мр** *Рс/г* | *-* | **Мр** Рс/г *Нр* | - |
| ***Чрезвычайные ситуации экологического характера*** | | | | | | | | |
| **Изменение состояния суши** | Рс/г Рл/г *Рпзф* | *Вф Зф* | Рс/г Рл/г *Рпзф Ррек* | *Вф Зф* | **Рс/г Рл/г****Мр** Нр Рпзф Ррек Рр/г | Вф Зф | **Рс/г Рл/г Мр Нр Рпзф Ррек Рр/г** | **Вф Зф** |
| **Изменеиие состояния и свойств атмосферы** | Нр Ррек *Рс/г Рл/г**Рпзф* | **Аф** | Нр Ррек *Рс/г Рл/г**Рпзф* | **Аф** | **Нр** Ррек Мр Рс/г Рл/г *Рпзф* | **Аф** | **Нр Ррек** **Мр Рс/г Рл/г**Рпзф | **Аф** |
| **Изменеиие состояния и свойств гидросферы** | Нр Рр/г*Ррек Рс/г* | **Вф** | Нр Рр/гРрек *Рс/г Рпзф* | **Вф** | **Нр** Рр/гМр Ррек Рс/г *Рл/г Рпзф* | **Вф** | Нр Рр/гМр Ррек Рс/г Рл/г Рпзф | **Вф** |
| **Изменеиие состояния биосферы** | Ущербы должны рассчитываться по специальным методикам | | | | | | | |

Условные обозначения, принятые в таблице:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Пореципиентные ущербы** | | **Пофакторные ущербы** | |
| **Нр** | от потери жизни и здоровья населения | **Аф** | от загрязнения атмосфер-ного воздуха |
| **Мр** | от уничтожения и повреждения основных фондов, имущества, продукции | **Вф** | от загрязнения поверхност-ных и подземных вод |
| **Рс/г** | от изъятия или ухудшения качества сельско-хозяйственных угодий | **Зф** | от загрязнения поверхности земли и почв |
| **Рл/г** | от потерь продуктов и объектов лесного хозяйства |  |  |
| **Рр/г** | от потерь рыбного хозяйства |  |  |
| **Ррек** | от уничтожения и ухудшения качества рекреационных ресурсов |  |  |
| **Рпзф** | от потерь природно-заповедного фонда |  |  |

Расчет каждого из локальных ущербов должен проводится по отдельным методикам, в зависимости от специфики вредных воздействий и реакции соответствующего реципиента. Рассмотрим применение подобной методики на примере **оценки ущерба от разрушения и повреждения основных фондов производственного предназначения** (одно из слагаемых локального пореципиентного ущерба **Мр**).

Общий ущерб от разрушения и повреждения основных фондов производственного значения состоит из прямого (**Фпв**) и непрямого (**Фнв**) ущербов.

|  |  |
| --- | --- |
| **Фв = Фпв + Фнв ,** | (12) |

Прямым является ущерб от полного или частичного разрушения и повреждения строений, сооружений, корпусов, техники, оборудования и других видов основных фондов производственного предназначения.

Прямой ущерб от полного или частичного разрушения основных производственных фондов рассчитывается исходя из потери их остаточной стоимости, т.е. балансовой стоимости с учетом амортизации.

Прямой ущерб от повреждения основных фондов рассчитывается:

1. Исходя из минимально необходимых затрат на ремонт, восстановление и возобновление функционирования в полном объеме соответствующих объектов.

|  |  |
| --- | --- |
| N  **Фпв =  (Рi  Kia) + Рmin ,**  **i=1** | (13) |

где

**Рi** — уменьшение балансовой стоимости і-го вида основных производственных фондов в результате полного или частичного разрушения с учетом соответствующих коэффициентов индексации;

**Kia** — коэффициент амортизации і-го вида производственных фондов;

**n** — количество видов основных производственных фондов, которые были частично или полностью разрушены;

**Рmin** — минимальные ремонтные и др. затраты, необходимые для возобновления полного функционирования производственных объектов, которые получили повреждения в результате ЧС (если возобновление функционирования не предполагается, данное слагаемое отсутствует).

2. Исходя из расчета ущерба, причиненного объекту, как целостному имущественному комплексу (в соответствии с методикой ФГИУ, 1997 г.).

|  |  |
| --- | --- |
| **Фпв = Вцик = (1-) (Оо + Вкі + Уні + Вдв + (Зз + Фа - Кр)),** | (14) |

где

**Вцик** – стоимость целостного имущественного комплекса;

**** – коэффициент (от 0 до 1) повреждения целостного имущественного комплекса;

**Оо** – балансовая (остаточная) стоимость основных средств производства по состоянию на 1 апреля 1996 г., увеличенная на сумму нормативно амортизированных основных средств, пригодных к эксплуатации;

**Вкі** – стоимость незавершенных капиталовложений;

**Уні** – стоимость не установленного оборудования;

**Вдв** – стоимость долгосрочных финансовых вложений;

**Зз** – стоимость запасов и затрат, включенных в валютный баланс;

**Фа** – стоимость финансовых активов;

**Кр –** кредиторская задолженность.

Балансовая (остаточная) стоимость основных средств, за исключением средств, которые не подлежат амортизации, рассчитывается по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| **Оо = Оn** **(1 - рі а) мі,** | (15) |

где

**Оn** – балансовая (остаточная стоимость единицы основных средств по состоянию на 1.07.97 или стоимость по состоянию установления учета, если это произошло после 1.07.97);

**рі** – коэффициент понижения стоимости до норм амортизационных отчислений і-го периода;

**і** – номер периода, за который коэффициент был неизменным;

**а** – коэффициент квартальной нормы амортизации единицы основных средств;

**мі** – количество полных кварталов эксплуатации за і-й период.

Восстанавливаемая стоимость не установленного оборудования рассчитывается по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| **Уні = Ун** ** Кі** **,** | (16) |

где

**Ун** – стоимость не установленного оборудования по ценам приобретения;

**Кі** – коэффициент индексации, установленный Минстатом и ФГИУ, относительно определения отдельных показателей в связи с введением национальной денежной единицы, для отражения их в статистической отчетности по капитальному строительству.

Стоимость оборотных средств уменьшается на стоимость кредиторской задолженности в соответствии с передаточным балансом. Если стоимость задолженности превышает количество оборотных средств, размер ущерба определяется по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| **Фпв = Вцик = (1-) (Оо + Вкі + Уні + Вдв),** | (17) |

Непрямым считается ущерб, обусловленный недопроизводством продукции вследствие разрушения или повреждения основных производственных фондов. Он рассчитывается исходя из средней величины добавленной стоимости на конечные виды продукции производственных объектов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N |  | |
| **Фнв =  Qi  (Цi - Вiп) ,** | (18) |
| **i=1** |  | |

где

**Цi**— средняя оптовая отпускная цена единицы і-го вида недопроизведенной продукции;

**Вiп** — средняя суммарная цена на сырьё, материалы и промежуточную продукцию, необходимую для производства единицы і-го вида недопроизведенной продукции;

**n** — количество видов недопроизвеленной продукции;

**Qi** — объем і-го вида продукции, недопроизведенный из-за разрушения или повреждения основных производственных фондов:

|  |  |
| --- | --- |
| **Qi = (Qi0 - Qi1)  ,** | (19) |

где

**Qi0** — средний дневной (месячный, квартальный, годовой) объем выпуска і-го вида продукции до ЧС;

**Qi1**— средний дневной (месячный, квартальный, годовой) объем выпуска і-го вида продукции после ЧС;

**** — время, необходимое для ликвидации повреждений и разрушений, восстановления объемов выпуска продукции на нормативном уровне.

Таким образом, предложенные принципы оценки ущерба от чрезвычайных ситуаций способны стать действенным инструментом для оценки реального ущерба, определения необходимых материальных затрат по ликвидации ЧС, обоснования инвестиций в мероприятия по предупреждению возникновения и развития ЧС. Это позволит заметно повысить качество прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций, уменьшить уровень экологического риска на территории Украины.

## Использованная литература.

1.Временная типовая методика определения экономической эффективности мероприятий по охране окружающей среды // Эффективность капитальных вложений - М.: Экономика, 1983 - с.73-90.

2.Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды - М.:Экономика,1986 - 92с.

3. Методика розрахунку відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря (Затверджена наказом Мінекобезпеки від 18.05.1995 №38)

4.Методика розрахунку збитків, заподіяних порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища (Затверджена наказом Мінекобезпеки від 18.05.1995 №36)

5.Методика розрахунку розмірів відшкодування збитків, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства про охорону та раціональне використання водних ресурсів (Затверджена наказом Мінекобезпеки від 18.05.1995 №37)

6.Методика эколого-экономической оценки проектов - К.:СОПС УССР АН УССР, 1980 - 28с.

7.Методические основы оценки антропогенного влияния на качество поверхностных вод - Л.:Гидрометеоиздат, 1981 - 176с.

8.Оценка последствий чрезвычайных ситуаций - М.:ИПК РЭФИА,1997-364с.

**Автор:** Хлобыстов Евгений Владимирович

**Аннотации**

Методические основы оценки ущербов от чрезвычайных ситуаций /

Кобзарь Ю.М., Хлобыстов Е.В.

В статье рассматриваются методические подходы к оценке чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения на основании существующего нормативно-правового аппарата. Предлагается система комплексного анализа чрезвычайной ситуации на базе пофакторных и пореципиентных ущербов, ориентированная на специалистов министерств и ведомств, связанных с предупреждением и ликвидацией последствий чрезвычайных ситуаций.