

Приложение
к приказу ОАО «РусГидро»
от 03.02.2012 №80



РусГидро

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ФЕДЕРАЛЬНАЯ ГИДРОГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ-РУСГИДРО»
(ОАО «РУСГИДРО»)

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ.
РАСЧЕТ РАСХОДОВ НА ВОЗМЕЩЕНИЕ УЩЕРБА,
РАСХОДОВ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ, А ТАКЖЕ
УПУЩЕННОЙ ВЫГОДЫ ОТ АВАРИЙ И
ИНЦИДЕНТОВ.
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

СТО РусГидро 04.02.67-2011

Издание официальное

Москва 2011

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения Стандарта организации – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

Сведения о стандарте

- 1 РАЗРАБОТАН НП «Гидроэнергетика России», ООО «Городской центр экспертиз»
- 2 ВНЕСЕН Департаментом стандартизации и ресурсного нормирования ОАО «РусГидро» (протокол от 25.05.2011г. № 37).
- 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом ОАО «РусГидро» от 03.02.2012 № 80.
- 4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ОАО «РусГидро»

Содержание

Введение.....	VVI
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки.....	2
3. Термины, определения и сокращения.....	4
Сокращения	7
4. Общие положения	8
5. Общие требования к порядку определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»	11
5.1. Общий порядок определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»	11
5.2. Классификация объектов гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»	11
5.3. Перечень типовых объектов гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»	12
5.4. Формула определения суммарной величины расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление и упущенной выгоды	13
5.5. Определение величины реального ущерба	14
5.6. Определение величины имущественного ущерба	14
5.7. Определение расходов на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии	18
5.8. Определение величины расходов на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью.....	19
5.9. Определение величины косвенного ущерба	23
5.10. Определение величины экологического ущерба	23
5.11. Определение величины недополученного дохода (упущенной выгоды).....	25
5.12. Обобщенная структура расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»	26
5.13. Сводная форма по оценке расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды.....	26
6. Частные требования к порядку определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов для различных видов объектов ОАО «РусГидро».....	28
6.1. Общие положения	28

6.2. Частные требования к порядку определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на гидротехнических сооружениях и их механическом оборудовании.....	28
6.3. Частные требования к порядку определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на генерирующем оборудовании.....	28
6.4. Частные требования к порядку определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах преобразования и распределения электроэнергии..	29
6.5. Частные требования к порядку определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах, безопасность которых регулируется Федеральным законом от 21.07.97 № 116-ФЗ.....	30
6.6. Частные требования к порядку определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах АСУ ТП и АСДТУ	31
7. Общие требования к предварительной оценке расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»	32
7.1. Общий порядок предварительной оценки расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»	32
7.2. Состав расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро», включаемых в процедуру предварительной оценки	33
7.3. Предварительная оценка имущественного ущерба.....	33
7.4. Предварительная оценка расходов на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью	34
7.5. Предварительная оценка экологического ущерба.....	34
7.6. Предварительная оценка величины недополученного дохода	34
7.7. Сводная форма по оценке расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды.....	34
8 Общие требования к порядку определения прогнозируемых расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды	35

8.1 Общий порядок определения прогнозируемых расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды	35
8.2. Классификация объекта обследования	36
8.3. Определение перечня возможных аварийных ситуаций на объекте обследования.....	36
8.4. Определение в натуральных показателях возможных последствий от прогнозируемых аварийных ситуаций на объекте обследования.....	39
8.5 Область использования результатов оценки прогнозируемых расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды	42
Приложение А (справочное)	43
Структура расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро».....	43
Приложение Б (обязательное).....	44
Сводная форма по оценке расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов.....	44
Приложение В (справочное)	45
Пример расчета расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов.....	45
Библиография	52

Введение

Стандарт организации «Гидроэлектростанции. Расчет расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов. Методические указания» (далее – Стандарт) разработан в соответствии с требованиями Федерального закона № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

Стандарт является нормативным техническим документом, устанавливающим требования к процессу расчетов расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от реально произошедших и прогнозируемых аварий на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро».

Стандарт относится к группе стандартов «Методы исследований, испытаний, измерений и оценки соответствия» (по классификатору ОАО «РусГидро») и регулирует названный выше процесс, дополняя требования, изложенные в СТО 70238424.27.140.026-2009 «Гидроэлектростанции. Оценка и прогнозирование рисков возникновения аварий гидротехнических сооружений. Нормы и требования», СТО РусГидро 07.01.66–2011 «Порядок расследования и учета аварий и инцидентов. Нормы и требования» и в проекте стандарта организации ОАО «РусГидро» «Основные положения анализа сценариев и рисков возникновения аварийных и катастрофических ситуаций на гидроэлектростанциях и разработки мероприятий по их предупреждению и ликвидации».

В Стандарте учтены нормы законодательства и требования правовых нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, действовавших в период его разработки.

Гидроэлектростанции. Расчет расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов. Методические указания.

Дата введения 2012-02-10

1 Область применения

1.1 Настоящий Стандарт организации (далее – Стандарт) является нормативным документом ОАО «РусГидро», устанавливающим единые требования к процессам, связанным с расчетом расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от возможных аварий и инцидентов на гидроэлектростанциях и гидроаккумулирующих электростанциях (далее – ГЭС): гидротехнических сооружениях; основном и вспомогательном оборудовании; преобразующих и распределительных устройствах; объектах вспомогательных хозяйств. Требования Стандарта следует применять при расчете расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий на объектах, поднадзорных федеральному органу исполнительной власти, уполномоченному в области контроля и надзора за соблюдением требований безопасности в электроэнергетике.

1.2 Требования и нормы Стандарта могут быть применены для объектов малых гидроэлектростанций с учетом их особенностей.

1.3 Стандарт устанавливает методические подходы, процедуры и требования к расчетам и оформлению результатов количественной оценки размеров расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро».

1.4 Стандарт предназначен для применения всеми структурными подразделениями, в том числе филиалами ОАО «РусГидро».

Дочерние зависимые общества ОАО «РусГидро» применяют требования Стандарта после присоединения к нему в установленном порядке.

1.5 Требования Стандарта обязаны выполнять любые сторонние организации, выполняющие работы (оказывающие услуги) в области его применения по договорам с ОАО «РусГидро», если эти организации в

установленном порядке присоединились к Стандарту, или если обязательство исполнения требований Стандарта включено в заключаемый между сторонами договор (контракт).

1.6 Обязательность применения требований и норм Стандарта для всех поименованных выше субъектов ограничена их деятельностью на объектах, расположенных в Российской Федерации, владельцами или инвесторами (застройщиками) которых являются ОАО «РусГидро» и (или) дочерние зависимые общества ОАО «РусГидро».

1.7 Применение требований Стандарта для целей зарубежной экономической деятельности определяется соответствующим международным соглашением.

1.8 При вводе в действие новых законодательных актов, технических регламентов, нормативных правовых и методических документов, требования которых отличаются от приведенных в Стандарте, следует пользоваться вновь введенными требованиями этих документов до внесения в Стандарт соответствующих изменений.

2 Нормативные ссылки

В Стандарте использованы нормативные ссылки на следующие федеральные законы, законодательные акты и стандарты:

Гражданский кодекс Российской Федерации от 26.01.96 № 15-ФЗ.

Налоговый кодекс Российской Федерации (часть 2) от 05.08.2000 № 117-ФЗ.

Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 № 116-ФЗ.

Федеральный закон «О безопасности гидротехнических сооружений» от 21.07.97 № 117-ФЗ.

Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 24.07.98 № 125-ФЗ.

Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ.

Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ.

Постановление Правительства Российской Федерации от 28.08.92 № 632 «Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия».

Постановление Правительства Российской Федерации от 25.05.94 № 515 «Об утверждении такс для исчисления размера взыскания за ущерб, причиненный уничтожением, незаконным выловом или добычей объектов водных биологических ресурсов».

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.10.2000 № 789 «Об утверждении Правил установления степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».

Постановление Правительства Российской Федерации от 18.12.2001 № 876 «Об утверждении Правил определения величины финансового обеспечения гражданской ответственности за вред, причиненный в результате аварии гидротехнического сооружения».

Постановление Правительства Российской Федерации от 07.05.2003 № 262 «Об утверждении Правил возмещения собственникам земельных участков, землепользователям, землевладельцам и арендаторам земельных участков убытков, причиненных изъятием или временным занятием земельных участков, ограничением прав собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков либо ухудшением качества земель в результате деятельности других лиц».

Постановление Правительства Российской Федерации от 12.06.2003 № 344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления».

Постановление Правительства Российской Федерации от 01.07.2005 № 410 «О внесении изменений в Приложение 1 к постановлению Правительства Российской Федерации от 12.06.2003 № 344».

Постановление Правительства Российской Федерации от 08.05.2007 № 273 «Об исчислении размера вреда, причиненного лесам вследствие нарушения лесного законодательства».

Постановление Правительства Российской Федерации от 15.06.2007 № 375 «Об утверждении Положения об особенностях порядка исчисления пособий по временной нетрудоспособности, по беременности и родам гражданам, подлежащим обязательному социальному страхованию».

ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.

ГОСТ Р 22.10.01-2001 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Оценка ущерба. Термины и определения.

ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения.

ГОСТ Р 1.12-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения.

ГОСТ 1.1-2002 Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения.

СТО 17330282.27.010.001–2008. Электроэнергетика. Термины и определения.

СТО РусГидро 07.01.66–2011. Порядок расследования и учета аварий и инцидентов. Нормы и требования.

П р и м е ч а н и е – При пользовании Стандартом целесообразно проверить действие ссылочных документов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3. Термины, определения и сокращения

В Стандарте применены понятия по Федеральным законам РФ от 21.07.97 № 116-ФЗ, от 21.07.97 № 117-ФЗ, от 27.12.2002 № 184-ФЗ, термины - по ГОСТ Р 1.12-2004, ГОСТ 1.1-2002, ГОСТ Р 22.10.01-2001, СТО 17330282.27.010.001–2008, СТО РусГидро 07.01.66–2011, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1. авария гидротехнического сооружения: Повреждение, разрушение гидротехнического сооружения или его конструктивных элементов, потеря управления гидротехническим сооружением, которые могут повлечь или повлекли за собой возникновение чрезвычайной ситуации.

3.2. авария на объекте электроэнергетики: Технологические нарушения на объекте электроэнергетики и (или) энергопринимающей установке, приведшие к разрушению или повреждению сооружений и (или) технических устройств (оборудования) объекта электроэнергетики и (или) энергопринимающей установки, неконтролируемому взрыву и (или) выбросу опасных веществ, отклонению от установленного технологического режима работы объектов электроэнергетики и (или) энергопринимающих установок, полному или частичному ограничению режима потребления электрической энергии (мощности), возникновению или угрозе возникновения аварийного

электроэнергетического режима работы энергосистемы.

3.3. авария на опасном производственном объекте: Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемый взрыв и (или) выброс опасных веществ.

3.4. возмещение вреда жизни и здоровью: Расходы, связанные с гибелью (травмированием) людей.

3.5. восстановительная стоимость: Первоначальная стоимость основных средств с учетом произведенных переоценок.

3.6. гидротехнические сооружения: Плотины, здания гидроэлектростанций, водосбросные, водоспускные и водовыпускные сооружения, туннели, каналы, насосные станции, судоходные шлюзы, судоподъемники; сооружения, предназначенные для защиты от наводнений, разрушений берегов и дна водохранилищ, рек; сооружения (дамбы), ограждающие хранилища жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций; устройства от размывов на каналах, а также другие сооружения, предназначенные для использования водных ресурсов и предотвращения негативного воздействия вод и жидких отходов.

3.7. декларация безопасности гидротехнического сооружения: Документ, в котором обосновывается безопасность гидротехнического сооружения, и определяются меры по обеспечению безопасности гидротехнического сооружения с учетом его класса

3.8. декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта: Документ, в котором представлены результаты всесторонней оценки риска аварии, анализа достаточности принятых мер по предупреждению аварий и по обеспечению готовности организации к эксплуатации опасного производственного объекта в соответствии с требованиями норм и правил промышленной безопасности, а также к локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.

3.9. имущественный ущерб: Стоимостное выражение ущерба, связанного с уничтожением (повреждением) основных производственных фондов и/или товарно-материальных ценностей.

3.10. инцидент: Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса, нарушение положений Федерального закона от 21.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», других федеральных законов и иных

нормативных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте.

3.11. инцидент на гидротехническом сооружении: Повреждение гидротехнического сооружения, его основания и примыканий, отказ или повреждение технических устройств, применяемых на гидротехническом сооружении, а также отклонение от установленного режима его безопасной эксплуатации, которые привели к превышению допустимого уровня риска аварии гидротехнического сооружения.

3.12. косвенный ущерб: Стоимостное выражение ущерба, связанного с необходимостью выплат неустоек, штрафов, пеней различного вида.

3.13. материальные ресурсы текущего потребления в непроизводственной сфере: Предметы потребления (материалы, топливо, инвентарь, технические средства обучения и т.п.).

3.14. оборотные фонды: Часть производственных фондов, которые целиком потребляются в течение одного цикла производства, изменяют свою натурально-вещественную форму и полностью переносят свою стоимость на поставляемую продукцию.

3.15. объект ОАО «РусГидро»: Имущественный объект ОАО «РусГидро», непосредственно используемый в процессе производства, передачи и распределения электрической энергии, оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике и сбыта электрической энергии и характеризующийся наличием совокупности взаимодействующих элементов (агрегатов, машин, аппаратов, линий, трубопроводов и вспомогательного оборудования вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), связанных единством процессов, и предназначенных для производства, преобразования, распределения и передачи электрической энергии.

3.16. опасный производственный объект: Предприятие или его цех, участок, площадка, а также иной производственный объект, соответствующий одному или нескольким критериям, указанным в Приложении № 1 к Федеральному закону от 21.07.97 № 116-ФЗ и зарегистрированный в установленном порядке в государственном реестре опасных производственных объектов.

3.17. основные производственные фонды: Средства труда (здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование, измерительные и регулирующие приборы, вычислительная и оргтехника, устройства и лабораторное оборудование, транспортные средства и т.д.).

3.18. **остаточная стоимость:** Разница между первоначальной (восстановительной) стоимостью и суммой, начисленной за период эксплуатации амортизации (с учетом переоценки этой суммы).

3.19. **первоначальная стоимость:** Сумма расходов на приобретение (а в случае если получено безвозмездно, - как сумма, в которую оценено такое имущество), сооружение, изготовление, доставку и доведение до состояния, в котором оно пригодно для использования, за исключением сумм налогов, подлежащих вычету или учитываемых в составе расходов.

3.20. **расходы на возмещение ущерба:** совокупные расходы, связанные с возмещением ущерба, причиненного третьим лицам, ущерба, причиненного окружающей среде, а также с возмещением вреда, причиненного жизни и здоровью.

3.21. **расходы на восстановление:** совокупные расходы, связанные с приведением в первоначальное состояние объектов гидроэлектростанций и иного имущества ОАО «РусГидро», пострадавших в результате аварии или инцидента.

3.22. **стоимость воспроизводства:** Сумма затрат в рыночных ценах, существующих на дату проведения оценки, на создание объекта, идентичного объекту оценки, с применением идентичных материалов и технологий, с учетом износа объекта.

3.23. **стоимость замещения:** Сумма затрат на создание объекта, аналогичного объекту оценки, в рыночных ценах, существующих на дату проведения оценки, с учетом износа объекта оценки.

3.24. **технические устройства:** Технологическое оборудование, агрегаты, технические системы (комплексы), аппаратура, приборы, их узлы и составные части, применяемые на объектах ОАО «РусГидро».

3.25. **упущенная выгода:** Неполученные доходы, которые организация получила бы при обычных условиях функционирования объекта.

3.26. **утилизационная стоимость:** Стоимость объекта оценки, равная рыночной стоимости материалов, которые он в себя включает, с учетом затрат на утилизацию объекта оценки.

3.27. **ущерб:** Утрата или повреждение имущества, расходы, которые были или должны быть произведены для восстановления в первоначальное состояние имущества, окружающей среды и нарушенных прав.

3.28. **экологический ущерб:** Стоимостное выражение ущерба, связанного с причинением вреда окружающей среде.

Сокращения

АСДТУ - автоматизированная система диспетчерского и технологического управления;

АСУ ТП – автоматизированная система управления технологическим процессом;

ГЖ – горючая жидкость;

ГТС – гидротехническое сооружение;

ДЗО – дочерние и зависимые общества;

ЛВЖ – легковоспламеняющаяся жидкость;

ОПО – опасный производственный объект;

ТВС – топливно-воздушная смесь.

4. Общие положения

4.1. Объективная оценка расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды является необходимым составляющим элементом регулирования безопасности объектов гидроэлектростанций. Стандарт устанавливает единые нормативные требования к порядку расчетов расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от реально произошедших аварий и инцидентов, а также от прогнозируемых природных, техногенных и технологических нештатных ситуаций на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро».

4.2. Результаты оценки расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро» используют при:

- учете и регистрации аварий и инцидентов по единым экономическим показателям;

- оценке риска аварий на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»;

- обосновании и принятии управленческих решений по мероприятиям, направленным на предотвращение аварий и инцидентов с учетом размера потенциальных расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды и эффекта от технологических воздействий;

- обосновании решений эксплуатационных и технико-экономических задач, направленных на снижение размера расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий;

- формировании базы данных и статистической информации для прогнозирования и оценки расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов;
- разработке декларации промышленной безопасности в части определения величины возможного ущерба;
- разработке декларации безопасности гидротехнических сооружений в части определения величины возможного ущерба;
- страховании имущества и ответственности за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей среде при эксплуатации объектов гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»;
- создании резерва для финансового обеспечения гражданской ответственности за вред, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро».

4.3. Цели и задачи процедуры оценки расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды зависят от вида выполняемых работ:

- оценка реальных расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды, ставших следствием произошедших аварии или инцидента;
- прогнозирование убытка от возможных аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»;
- проведение предстрахового обследования объектов гидроэлектростанций ОАО «РусГидро».

4.4. При проведении работ по оценке расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды, ставших следствием произошедших аварии или инцидента на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро», основной задачей является достоверное определение величины реально понесенных расходов на возмещение ущерба и расходов на восстановление в целях планирования финансового обеспечения работ по ликвидации последствий аварии (инцидента), восстановления работоспособности объекта и обеспечения компенсаций ущерба третьим лицам.

4.5. При проведении работ по прогнозированию расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от возможных аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро» (в том числе и в рамках разработки деклараций безопасности гидротехнических сооружений и опасных

производственных объектов), основной задачей является оценка величины расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды предприятия от возможных аварий с целью выявления наиболее опасных по экономическим последствиям аварийных ситуаций и принятия решений по составлению адекватных планов локализации и ликвидации последствий аварий и ЧС с учетом объема покрытия материальных и финансовых затрат.

4.6. При проведении предстрахового обследования основной задачей является определение максимального уровня возможного ущерба имуществу предприятия и третьим лицам в целях обеспечения надежного страхового покрытия.

4.7. При проведении оценки расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро» определяются:

- реальный ущерб, включающий в себя расходы на возмещение ущерба и расходы на восстановление;
- недополученный доход (упущенная выгода).

5. Общие требования к порядку определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»

5.1. Общий порядок определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»

Общий порядок определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро» заключается в:

- классификации объекта обследования;
- определении типа объекта;
- определении в натуральных показателях последствий от аварий и инцидентов;
- расчете расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление и упущенной выгоды (стоимостной оценке последствий аварий и инцидентов) с учетом частных требований для различных типов объектов.

5.2. Классификация объектов гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»

Общие требования к порядку определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов распространяются на следующие виды объектов гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»:

- гидротехнические сооружения;
- генерирующее оборудование;
- механическое оборудование гидротехнических сооружений;
- объекты преобразования и распределения электроэнергии;
- объекты, безопасность которых регулируется Федеральным законом от 21.07.97 № 116-ФЗ;
- объекты автоматизированных систем управления технологическим процессом (АСУ ТП) и автоматизированных систем диспетчерского и технологического управления (АСДТУ).

5.3. Перечень типовых объектов гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»

5.3.1. В состав гидротехнических сооружений гидроэлектростанций ОАО «РусГидро» входят следующие типовые объекты:

- водоподпорные речные сооружения (плотины, в том числе бетонные, грунтовые, смешанные и другие, дамбы), подпорные сооружения технологических водоемов, ограждающие дамбы бассейнов суточного регулирования ГЭС и водохранилищ (бассейнов) ГАЭС;
- водозаборные сооружения (водозаборы, водоприемники);
- водосбросные и водовыпускные сооружения (водосбросные плотины, быстротоки, ступенчатые перепады, трубчатые и туннельные водосбросы, водоспуски и водовыпуски);
- регулирующие сооружения (шлюзы-регуляторы, вододелители);
- водоводы (подводящие и отводящие каналы, акведуки, дюкеры, туннели, трубопроводы);
- сопрягающие сооружения (подпорные стены, береговые, сопрягающие и раздельные устои и стены);
- защитные сооружения (ограждающие дамбы, дамбы обвалования, русловыправительные и берегоукрепительные сооружения, противоселевые и ледозащитные сооружения);
- специальные сооружения (отстойные бассейны, шуго- и ледосбросы, сороудерживающие, рыбопропускные, рыбозащитные, рыбопропускные и другие сооружения).

5.3.2. В состав основного генерирующего оборудования гидроэлектростанций ОАО «РусГидро» входят следующие типовые объекты:

- гидротурбинные установки;
- гидрогенераторы;
- технические системы, обеспечивающие работу гидротурбин и гидрогенераторов (системы регулирования, возбуждения, охлаждения, смазки, пожаротушения и другие системы).

5.3.3. В состав механического оборудования гидротехнических сооружений гидроэлектростанций ОАО «РусГидро» входят следующие типовые объекты:

- затворы всех видов (рабочие, аварийные, ремонтные заграждения и другие);
- сороудерживающие решетки;
- подъемные механизмы затворов (заграждений) и

сороудерживающих решеток;

- решеткоочистные машины и оборудование.

5.3.4. В состав объектов преобразования и распределения электроэнергии гидроэлектростанций ОАО «РусГидро» входят следующие типовые объекты:

- трансформаторы;
- распределительные устройства;
- воздушные и кабельные линии, обеспечивающие передачу электроэнергии на территории ГЭС.

5.3.5. В состав объектов, безопасность которых регулируется Федеральным законом от 21.07.97 № 116-ФЗ, входят следующие типовые объекты:

- маслonaполненное оборудование и емкости хранения масел;
- сосуды, работающие под давлением;
- грузоподъемные механизмы (в том числе их подкрановые пути).

5.3.6. В состав объектов АСУ ТП и АСДТУ гидроэлектростанций ОАО «РусГидро» входят следующие типовые объекты:

- объекты диспетчерской связи;
- объекты сбора и передачи телеметрической информации;
- объекты передачи управляющих воздействий противоаварийной или режимной автоматики.

5.3.7. В состав общестанционных вспомогательных систем входят следующие типовые объекты:

- насосные системы откачки воды из подводной части сооружений;
- маслохозяйство;
- пневмохозяйство;
- другие системы, обеспечивающие надежное и безопасное состояние объектов гидроэлектростанций.

5.4. Формула определения суммарной величины расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление и упущенной выгоды

Суммарная величина расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление и упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций может быть выражена в общем виде формулой:

$$Y_a = Y_p + Y_{y.v.}, \quad (5.1)$$

где Y_a – суммарная величина расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление и упущенной выгоды от аварий, руб.;

Y_p – реальный ущерб, руб.;

$Y_{у.в.}$ – недополученный доход (упущенная выгода), руб.

5.5. Определение величины реального ущерба

В состав реального ущерба от аварий и инцидентов, как правило, входят:

- имущественный ущерб (как имуществу Общества, так и третьих лиц);
- расходы на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии;
- расходы на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью (как персонала Общества, так и третьих лиц);
- экологический ущерб;
- косвенный ущерб.

Реальный ущерб от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций может быть выражен в общем виде формулой:

$$Y_p = Y_{и} + Y_{л.а} + Y_{вв} + Y_{к} + Y_{экол}, \quad (5.2)$$

где Y_p – реальный ущерб от аварий и инцидентов, руб.;

$Y_{и}$ – имущественный ущерб, руб.;

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

$Y_{вв}$ - расходы на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью, руб.;

$Y_{к}$ - косвенный ущерб, руб.;

$Y_{экол}$ - экологический ущерб, руб.

5.6. Определение величины имущественного ущерба

5.6.1. Имущественный ущерб $Y_{и}$ от аварий можно определить по формуле:

$$Y_{и} = П_{оф} + П_{т.м.ц} + П_{им}, \quad (5.3)$$

где $П_{оф}$ – финансовые потери Общества в результате уничтожения (повреждения)* основных фондов (производственных и

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

непроизводственных), руб.;

$\Pi_{т.м.ц}$ – финансовые потери Общества в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (продукции, приобретенной предприятием), руб.;

$\Pi_{им}$ - финансовые потери Общества в результате компенсации стоимости уничтоженного (поврежденного) имущества третьих лиц, руб.

5.6.2. В состав финансовых потерь Общества в результате компенсации стоимости уничтожения (повреждения) имущества третьих лиц, применительно к объектам гидроэлектростанций ОАО «РусГидро» могут входить:

- финансовые потери в результате компенсации стоимости уничтоженных (поврежденных) основных производственных фондов третьих лиц;

- финансовые потери в результате компенсации стоимости уничтоженных (поврежденных) оборотных производственных фондов третьих лиц;

- финансовые потери в результате компенсации стоимости уничтоженной (поврежденной) готовой продукции предприятий третьих лиц;

- финансовые потери в результате компенсации стоимости уничтоженных (поврежденных) объектов жилого фонда и имущества граждан;

- финансовые потери в результате компенсации стоимости уничтоженных (поврежденных) элементов транспорта и связи;

- финансовые потери в результате компенсации стоимости уничтоженных (поврежденных) объектов сельскохозяйственного производства;

- финансовые потери в результате компенсации стоимости уничтоженных (поврежденных) объектов лесного хозяйства в объеме ущерба от потери леса как сырья;

- финансовые потери в результате компенсации стоимости уничтоженных (поврежденных) объектов водного транспорта;

- финансовые потери в результате компенсации стоимости иных уничтоженных (поврежденных) материальных объектов третьих лиц.

5.6.3. Порядок расчета имущественного ущерба

Составляющие имущественного ущерба от аварий и инцидентов, входящие в формулу (5.3), рекомендуется определять следующим образом:

5.6.3.1. Финансовые потери Общества от уничтожения (повреждения) его основных фондов - производственных и непроизводственных, $\Pi_{о.ф.}$,

можно определить как сумму потерь в результате уничтожения, $\Pi_{o.f.y}$, и повреждения, $\Pi_{o.f.n.}$, основных фондов:

$$\Pi_{o.f.} = \Pi_{o.f.y} + \Pi_{o.f.n.}, \quad (5.4)$$

При этом $\Pi_{o.f.y}$ можно рассчитать по формуле:

$$\Pi_{o.f.y.} = \sum_{i=1}^n (S_{oi} - (S_{mi} - S_{yi})), \quad (5.5)$$

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.

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.

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 уникальных характеристик либо в силу иных причин, S_{oi} можно определять по остаточной стоимости согласно требованиям правил ведения бухгалтерского учета [1].

При частичном повреждении имущества стоимость ущерба, $\Pi_{o.f.n.}$, 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.

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;

- другие расходы, произведенные сверх необходимых.

Для оценки потерь в результате уничтожения аварией основных фондов могут быть применены методы, используемые при оценке имущества согласно Федеральным стандартам оценки [2].

5.6.3.2. Финансовые потери Общества в результате уничтожения (повреждения) аварией товарно-материальных ценностей, $\Pi_{\text{т.м.ц}}$, можно определить по сумме потерь каждого вида ценностей следующим образом:

$$\Pi_{\text{т.м.ц}} = \sum_{j=1}^m \Pi_{\text{с}j} , \quad (5.6)$$

где m - число видов продукции, приобретенной предприятием, которым причинен ущерб в результате аварии;

$\Pi_{\text{с}j}$ - ущерб, причиненный j -му виду продукции, приобретенной предприятием, руб.

$\Pi_{\text{с}j}$ рекомендуется определять исходя из стоимости по ценам, необходимым для их повторной закупки, а также затрат на их транспортировку и упаковку, таможенных пошлин и прочих сборов.

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

Для расчета прогнозируемого ущерба от уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей, $\Pi_{\text{т.м.ц}}$, можно исходить из среднегодового объема хранения приобретенной продукции на объектах, попадающих в зону поражения, а также средних оптовых цен на данные виды продукции.

5.6.3.3. Финансовые потери Общества в результате компенсации стоимости уничтоженного (поврежденного) имущества третьих лиц (в том числе населения), $\Pi_{\text{им}}$, 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).

Источниками информации для определения прямых потерь могут служить материалы технического расследования причин аварии, счета сторонних организаций, данные страховых компаний и иные материалы.

5.7. Определение расходов на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии

5.7.1. Расходы на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии $У_{л.а}$ можно определить по формуле:

$$У_{л.а} = П_{л} + П_{р}, \quad (5.7)$$

где $П_{л}$ – расходы, связанные с локализацией и ликвидацией последствий аварии, руб.;

$П_{р}$ – расходы на расследование аварии, руб.

5.7.2. Составляющие затрат на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, входящие в формулу (5.7), рекомендуется определять следующим образом:

5.7.2.1. Расходы на локализацию (ликвидацию) аварии $П_{л}$.

В них рекомендуется включать:

- непредусмотренные выплаты заработной платы (премии) персоналу при локализации и ликвидации аварии и связанные с этим страховые взносы;

- стоимость электрической (и иной) энергии, израсходованной при локализации и ликвидации аварии;

- стоимость материалов, израсходованных при локализации и ликвидации аварии;

- стоимость услуг специализированных организаций по локализации и ликвидации аварии.

5.7.2.2. Расходы на расследование аварии, $П_{р}$.

В них рекомендуется включать:

- оплату труда членов комиссии по расследованию аварии (в том числе командировочные расходы);

- затраты на научно-исследовательские работы и мероприятия, связанные с рассмотрением технических причин аварии;

– стоимость услуг экспертов, привлекаемых для расследования технических причин аварии, и оценку (в том числе экономическую) последствий аварии.

5.7.2.3. В случае расчета предварительной величины ущерба от аварий и инцидентов расходы на ликвидацию (локализацию) и расследование аварии можно оценивать исходя из средней стоимости услуг специализированных и экспертных организаций или принимать в размере 10% стоимости имущественного ущерба.

5.8. Определение величины расходов на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью

5.8.1. Социально-экономический ущерб $U_{\text{вв}}$ следует определять как сумму финансовых потерь Общества на выплату компенсаций и проведение мероприятий вследствие гибели персонала, $П_{\text{г.п}}$, и третьих лиц, $П_{\text{г.т.л}}$, и (или) травмирования персонала, $П_{\text{т.п}}$, и третьих лиц, $П_{\text{т.т.л}}$:

$$U_{\text{вв}} = П_{\text{г.п}} + П_{\text{г.т.л}} + П_{\text{т.п}} + П_{\text{т.т.л}}, \quad (5.8)$$

5.8.2. Составляющие расходов на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью, входящие в формулу (5.8), рекомендуется определять следующим образом:

5.8.2.1. Финансовые потери Общества на выплату компенсаций и проведение мероприятий, связанные с гибелью персонала, как правило, состоят (согласно положениям Федерального закона РФ от 24.07.98 № 125-ФЗ и Гражданского кодекса РФ (часть вторая) от 26.01.96 № 15-ФЗ) из расходов по выплате пособий на погребение погибших (или расходов на погребение погибших в случае организации похорон Обществом) и расходов на выплату пособий в случае смерти кормильца и определяются по формуле:

$$П_{\text{г.п}} = S_{\text{пог}} + S_{\text{п.к}}, \quad (5.9)$$

где $S_{\text{пог}}$ - расходы по выплате пособий на погребение погибших (расходы на погребение погибших), руб.;

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

5.8.2.2. Финансовые потери Общества на выплату компенсаций и проведение мероприятий, связанные с травмированием персонала, можно вычислять (согласно положениям Федерального закона РФ от 24.07.98 № 125-ФЗ и Гражданского кодекса РФ (часть вторая) от 26.01.96 № 15-ФЗ) по формуле:

$$П_{т.п} = S_B + S_{и.п} + S_M, \quad (5.10)$$

где S_B - расходы на выплату пособий по временной нетрудоспособности, руб.;

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

S_M - расходы, связанные с повреждением здоровья пострадавшего, на его медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию, руб.

Кроме того, при определении расходов на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью, $У_{вв}$, можно учитывать также возмещение морального вреда как пострадавшим, так и их родственникам и иные компенсации, выплачиваемые по решению Совета Директоров и/или Правления Общества.

Ущерб от гибели, $П_{г.т.л}$, и травмирования третьих лиц, $П_{т.т.л}$, в результате аварии на опасном производственном объекте определяется аналогично.

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

5.8.2.4. Согласно положениям Федерального закона РФ от 24.07.98 № 125-ФЗ и Гражданского кодекса РФ (часть вторая) от 26.01.96 № 15-ФЗ, 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.

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.

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.

5.8.2.5. 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 Трудовым кодексом РФ от 30.12.2001 № 197-ФЗ) 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).

Согласно положениям Федерального закона РФ от 24.07.98 № 125-ФЗ и Гражданского кодекса РФ (часть вторая) от 26.01.96 № 15-ФЗ, 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 Российской Федерации о пособиях по временной нетрудоспособности (Постановление Правительства РФ от 15.06.2007 № 375).

Размер ежемесячной выплаты в случае стойкой потери трудоспособности можно определять согласно положениям Федерального закона РФ от 24.07.98 № 125-ФЗ и Гражданского кодекса РФ (часть вторая) от 26.01.96 № 15-ФЗ как долю среднего месячного заработка пострадавшего до наступления аварии, исчисленной в соответствии со степенью утраты им профессиональной трудоспособности. Степень утраты пострадавшим профессиональной трудоспособности устанавливается учреждением медико-социальной экспертизы на основе положений Постановления Правительства РФ от 16 октября 2000 г. № 789.

В местностях, где установлены районные коэффициенты, процентные надбавки к заработной плате, размер выплат определяют 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.

Расходы на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью третьих лиц, можно определить либо исходя из сумм, взысканных по решению суда, либо основываясь на тех же принципах, как и при определении ущерба, нанесенного персоналу в результате аварии на опасном производственном объекте.

Источниками информации для определения суммарных расходов на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью, от аварии могут служить материалы расследования технических причин аварии, 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.

Для расчета прогнозируемых размеров расходов на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью, 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 прогнозируемых расходов на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью третьих лиц, 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).

5.9. Определение величины косвенного ущерба

5.9.1. Косвенный ущерб $У_k$, наступающий вследствие аварий и инцидентов, рекомендуется определять как финансовые потери Общества, вызванные уплатой различных неустоек, штрафов, пеней по различным видам обязательств, $П_{ш}$, и необходимостью возмещения доходов, недополученных третьими лицами в результате простоя, вызванного аварией или инцидентом на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро», $П_{н.т.л.}$:

$$У_k = П_{ш} + П_{н.т.л.}, \quad (5.11)$$

где $П_{ш}$ - финансовые потери Общества, вызванные уплатой различных неустоек, штрафов, пеней по различным видам обязательств, руб;

$П_{н.т.л.}$ - финансовые потери Общества, вследствие компенсации доходов, недополученных третьими лицами в результате простоя, вызванного аварией или инцидентом на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро», руб.

5.9.2. Финансовые потери Общества, вызванные уплатой различных штрафов, пеней и пр., $П_{ш}$, можно определить как сумму различных штрафов, пеней и прочих санкций, наложенных на предприятие вследствие срыва сроков поставки, контрактов или других обязательств, не выполненных из-за аварии на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро».

5.9.3. Оценку недополученного дохода третьих лиц в результате простоя, вызванного аварией (инцидентом) на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро», производят на основании информации, источниками которой могут являться счета сторонних организаций, иски, решения суда, штрафы, пени за невыполненные договорные обязательства организацией, пострадавшей от аварии.

5.10. Определение величины экологического ущерба

5.10.1. Экологический ущерб $Y_{\text{экол}}$ рекомендуется определять как сумму финансовых потерь Общества в результате компенсации ущерба от различных видов вредного воздействия на объекты окружающей природной среды:

$$Y_{\text{экол}} = \mathcal{E}_a + \mathcal{E}_в + \mathcal{E}_п + \mathcal{E}_б, \quad (5.12)$$

где \mathcal{E}_a – ущерб от загрязнения атмосферы, руб.;

$\mathcal{E}_в$ – ущерб от загрязнения водных ресурсов, руб.;

$\mathcal{E}_п$ – ущерб от загрязнения почвы, руб.;

$\mathcal{E}_б$ – ущерб, связанный с уничтожением биологических (в том числе лесных массивов) ресурсов, руб.

5.10.2. В состав экологического ущерба, применительно к объектам гидроэлектростанций ОАО «РусГидро» могут входить:

- ущерб от загрязнения атмосферы при распространении токсичных продуктов сгорания;
- ущерб от загрязнения водных ресурсов при сбросе в водный объект загрязняющих веществ;
- ущерб от загрязнения почвы в результате пролива загрязняющих веществ;
- ущерб, связанный с уничтожением лесных массивов в результате затопления, либо распространения пожаров, а также вырубке в рамках проведения ликвидационных мероприятий;
- ущерб, связанный с уничтожением рыбных запасов и микрофауны водоемов.

5.10.3. Составляющие экологического ущерба, входящие в формулу (5.12), рекомендуется определять следующим образом:

5.10.3.1. Ущерб от загрязнения атмосферного воздуха \mathcal{E}_a как правило, определяется исходя из массы загрязняющих веществ, рассеивающихся в атмосфере. Масса загрязняющих веществ находится расчетным или экспертным путем по действующим методикам (Федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ, Постановление Правительства РФ от 12.06.2003 № 344, Постановление Правительства РФ от 01.07.2005 № 410 и акты федеральных органов исполнительной власти [3, 4]).

5.10.3.2. Ущерб от загрязнения водных ресурсов $\mathcal{E}_в$ рекомендуется определять суммированием ущерба от изменения качества воды и размера потерь, связанных со снижением биопродуктивности.

Ущерб от изменения качества воды оценивается на основании Федерального закона РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ и приказа Минприроды РФ

[6].

Размер потерь, связанных со снижением биопродуктивности водного объекта, можно определять на основе непосредственного обследования биологических ресурсов, экспертной оценки стоимости снижения биологической продуктивности с учетом положений Постановления Правительства РФ от 25.05.94 № 515.

5.10.3.3. Ущерб от загрязнения почвы $\mathcal{E}_п$ рекомендуется определять 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, установленными положениями Федерального закона РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ, Постановления Правительства РФ от 07.05.2003 № 262, документами министерств и ведомств [7, 8, 9] и ГОСТ Р 22.10.01-2001.

5.10.3.4. Размер взыскания за ущерб, связанный с уничтожением биологических ресурсов $\mathcal{E}_б$ определяют в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 08.05.2007 № 273, а также согласно инструкциям, методикам и таксам [2, 5, 8].

5.10.3.5. Порядок определения платы за загрязнение окружающей среды установлен Постановлением Правительства РФ от 28.08.92 № 632.

5.11. Определение величины недополученного дохода (упущенной выгоды)

5.11.1. Недополученный доход (упущенная выгода) $Y_{у.в.}$, наступающий вследствие аварий и инцидентов, равен величине доходов, недополученных Обществом в результате простоя, $\Pi_{н.п.}$:

$$Y_{у.в.} = \Pi_{н.п.}, \quad (5.13)$$

где:

$\Pi_{н.п.}$ – величина доходов, недополученных Обществом в результате простоя, руб.

5.11.2. В состав недополученного дохода Общества, применительно к объектам гидроэлектростанций ОАО «РусГидро», может входить доход, недополученный за период простоя объекта, в составе:

- упущенная выгода в результате снижения оплаты за мощность;
- упущенная выгода в результате недовыработки электроэнергии;

5.11.3. Порядок расчета недополученного дохода Общества

Недополученный доход в результате простоя объекта или снижения

производительности, $\Pi_{н.п.}$, в результате аварии рекомендуется определять по формуле:

$$\Pi_{н.п.} = S_{\text{мощн}} + S_{\text{э/э.г}} \quad (5.14)$$

где $S_{\text{мощн}}$ – потери от снижения оплаты за мощность;

$S_{\text{э/э.г}}$ – потери от недовыработки электроэнергии;

$S_{\text{мощн}}$ – Порядок расчета снижения платы за мощность определяется на основании Приложений № 5, № 13, № 13.2, № 16, № 19.2 и № 19.3 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка [10], а также параметров, указанных в Договорах о предоставлении мощности и Приложении № 19.6 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка [10].

$S_{\text{э/э.г}}$ - потери от недовыработки электроэнергии в сутки аварии рассчитываются в порядке, установленном для расчета стоимости отклонений на балансирующем рынке в результате инцидента Приложениями № 10, № 12 и № 16 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка. В течение остального периода ликвидации аварии потери от недовыработки электроэнергии рассчитываются как произведение объема фактической почасовой недовыработки электроэнергии и индекса равновесной цены (РСВ) на продажу электроэнергии за соответствующий период. Определяется в соответствии с Приложениями № 7, № 8, № 12, № 16 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка [10].

Для филиалов ОАО «РусГидро», функционирующих на территориях субъектов РФ, включенных в неценовые зоны оптового рынка, указанные выше параметры определяются на основании Приложений № 14 и № 16 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка [10].

5.12. Обобщенная структура расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»

Обобщенная структура расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро» представлена на рисунке А.1 приложения А.

5.13. Сводная форма по оценке расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды

Результаты оценки расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро» оформляются по форме Приложения Б и представляются заинтересованным лицам совместно с актом расследования причин аварии (инцидента), разработанным согласно требованиям СТО РусГидро 07.01.66–2011.

6. Частные требования к порядку определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов для различных видов объектов ОАО «РусГидро»

6.1. Общие положения

Частные требования к порядку определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов содержат уточненную структуру расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды для конкретного вида объектов гидроэлектростанций ОАО «РусГидро».

6.2. Частные требования к порядку определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на гидротехнических сооружениях и их механическом оборудовании

Частные требования к порядку определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на гидротехнических сооружениях и их механическом оборудовании не выдвигаются.

Расходы на возмещение ущерба, расходы на восстановление, а также упущенная выгода от аварий и инцидентов на гидротехнических сооружениях и их механическом оборудовании определяются в полном объеме.

6.3. Частные требования к порядку определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на генерирующем оборудовании

6.3.1. Частные требования к порядку определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на генерирующем оборудовании касаются следующих составляющих реального ущерба:

- имущественный ущерб;
- расходы на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью;
- экологический ущерб.

6.3.2. Имущественный ущерб от аварий и инцидентов на

генерирующем оборудовании включает:

$P_{\text{оф}}$ - финансовые потери Общества в результате уничтожения (повреждения) основных фондов (производственных и непроизводственных);

$P_{\text{т.м.ц}}$ – финансовые потери Общества в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (продукции, приобретенной Обществом).

Составляющая $P_{\text{им}}$ - финансовые потери Общества в результате компенсации стоимости уничтоженного (поврежденного) имущества третьих лиц - отсутствует.

6.3.3. Расходы на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью, ставшие следствием аварий и инцидентов на генерирующем оборудовании, включают:

$P_{\text{т.п}}$ - финансовые потери Общества на выплату компенсаций и мероприятия вследствие гибели персонала (в том числе, персонала подрядных организаций);

$P_{\text{т.л}}$ - финансовые потери Общества на выплату компенсаций и мероприятия вследствие травмирования персонала (в том числе, персонала подрядных организаций).

Составляющая $P_{\text{т.т.л}}$ - финансовые потери Общества на выплату компенсаций и мероприятия вследствие травмирования третьих лиц - отсутствует.

6.3.4. Экологический ущерб включает ущерб, причиненный атмосфере и водным ресурсам:

E_a – ущерб от загрязнения атмосферы (при авариях, сопровождающихся пожарами турбинного масла);

E_b – ущерб от загрязнения водных ресурсов (при попадании в водный объект загрязняющих веществ – к примеру, турбинного масла).

6.4. Частные требования к порядку определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах преобразования и распределения электроэнергии

6.4.1. Частные требования к порядку определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах преобразования и распределения электроэнергии касаются следующих составляющих реального ущерба:

- имущественный ущерб;
- расходы на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью;

– экологический ущерб.

6.4.2. Имущественный ущерб от аварий и инцидентов на объектах преобразования и распределения электроэнергии включает:

$P_{оф}$ – финансовые потери Общества в результате уничтожения (повреждения) основных фондов (производственных и непроизводственных);

$P_{т.м.ц}$ - финансовые потери Общества в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (продукции, приобретенной Обществом).

Составляющая $P_{им}$ - финансовые потери Общества в результате компенсации стоимости уничтоженного (поврежденного) имущества третьих лиц - отсутствует.

6.4.3. Расходы на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью, ставшие следствием аварий и инцидентов на объектах преобразования и распределения электроэнергии, включают:

$P_{г.п}$ - финансовые потери Общества на выплату компенсаций и проведение мероприятий вследствие гибели персонала (в том числе, персонала подрядных организаций);

$P_{т.п}$ - финансовые потери Общества на выплату компенсаций и проведение мероприятий вследствие травмирования персонала (в том числе, персонала подрядных организаций).

Составляющая $P_{т.т.л}$ - финансовые потери Общества на выплату компенсаций и проведение мероприятий вследствие травмирования третьих лиц - отсутствует.

6.4.4. Экологический ущерб от аварий и инцидентов на объектах преобразования и распределения электроэнергии включает ущерб, причиненный атмосфере и почве:

$Э_a$ – ущерб от загрязнения атмосферы (при авариях, сопровождающихся пожарами трансформаторного масла);

$Э_п$ – ущерб от загрязнения почвы (при распространении аварии за пределы территории ГЭС).

6.5. Частные требования к порядку определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах, безопасность которых регулируется Федеральным законом от 21.07.97 № 116-ФЗ

6.5.1. Частные требования к порядку определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах, безопасность которых

регулируется Федеральным законом от 21.07.97 № 116-ФЗ, касаются следующих составляющих реального ущерба:

- имущественный ущерб;
- расходы на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью;
- экологический ущерб.

6.5.2. Имущественный ущерб от аварий и инцидентов на объектах, безопасность которых регулируется Федеральным законом от 21.07.97 № 116-ФЗ, включает:

$P_{\text{оф}}$ – финансовые потери Общества в результате уничтожения (повреждения) основных фондов (производственных и непроизводственных);

$P_{\text{т.м.ц}}$ - финансовые потери Общества в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (продукции, приобретенной Обществом).

Составляющая $P_{\text{им}}$ - финансовые потери Общества в результате компенсации стоимости уничтоженного (поврежденного) имущества третьих лиц - отсутствует.

6.5.3. Расходы на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью, ставшие следствием аварий и инцидентов на объектах, безопасность которых регулируется Федеральным законом от 21.07.97 № 116-ФЗ, включает:

$P_{\text{г.п}}$ - финансовые потери Общества на выплату компенсаций и проведение мероприятий вследствие гибели персонала (в том числе, персонала подрядных организаций);

$P_{\text{т.п}}$ - финансовые потери Общества на выплату компенсаций и проведение мероприятий вследствие травмирования персонала (в том числе, персонала подрядных организаций).

Составляющая $P_{\text{т.т.л}}$ - финансовые потери Общества на выплату компенсаций и проведение мероприятий вследствие травмирования третьих лиц - отсутствует.

6.5.4. Экологический ущерб от аварий и инцидентов на объектах, безопасность которых регулируется Федеральным законом от 21.07.97 № 116-ФЗ, включает ущербы, причиненные атмосфере и почве:

$E_{\text{а}}$ – ущерб от загрязнения атмосферы (при авариях, сопровождающихся пожарами трансформаторного масла);

$E_{\text{п}}$ – ущерб от загрязнения почвы (при распространении аварии за пределы территории ГЭС).

6.6. Частные требования к порядку определения расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной

выгоды от аварий и инцидентов на объектах АСУ ТП и АСДТУ

6.6.1. При расчете расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий на объектах АСУ ТП и АСДТУ, не повлекших за собой аварий на других типах объектов гидроэлектростанций ОАО «РусГидро», оценке подлежат:

- имущественный ущерб;
- косвенный ущерб;
- величина недополученного дохода (упущенная выгода).

6.6.2. Имущественный ущерб от аварий и инцидентов на объектах АСУ ТП и АСДТУ включает:

$P_{\text{оф}}$ – финансовые потери Общества в результате уничтожения (повреждения) основных фондов (производственных и непроизводственных) – при наступлении события, связанного с выходом из строя аппаратуры АСУ ТП и АСДТУ;

Составляющая $P_{\text{т.м.ц}}$ - финансовые потери Общества в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (продукции, приобретенной Обществом) - отсутствует.

Составляющая $P_{\text{им}}$ - финансовые потери Общества в результате компенсации стоимости уничтоженного (поврежденного) имущества третьих лиц - отсутствует.

6.6.3. Расходы на возмещение ущерба, причиненного жизни и здоровью, и экологический ущерб при возникновении аварий и инцидентов на объектах АСУ ТП и АСДТУ не возникают.

7. Общие требования к предварительной оценке расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»

7.1. Общий порядок предварительной оценки расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»

Предварительную оценку расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро» проводят с целью получения предварительной информации ОАО «РусГидро», необходимой

для принятия решений с учетом масштабов последствий аварий и инцидентов.

Предварительная оценка расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро» проводится на этапе расследования причин аварии (инцидента) в течение 20 рабочих дней со дня начала расследования аварии на объекте электроэнергетики, и в течение 15 рабочих дней при аварии на опасном производственном объекте, согласно требованиям СТО РусГидро 07.01.66–2011.

В ходе предварительной оценки расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро» определяются только те составляющие убытков, масштаб которых возможно оценить за время расследования аварии инцидента.

7.2. Состав расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро», включаемых в процедуру предварительной оценки

В ходе предварительной оценки убытков от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро» определяются только отдельные составляющие убытка, доступные для оперативной оценки:

U_p – реальный ущерб в составе:

$U_{и}$ – имущественный ущерб;

$U_{с.э}$ - расходы на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью;

$U_{экол}$ - экологический ущерб.

$U_{у.в.}$ – недополученный доход (упущенная выгода) в составе:

$П_{н.п}$ – величина доходов, недополученных Обществом в результате простоя.

7.3. Предварительная оценка имущественного ущерба

При проведении предварительной оценки целесообразно проводить оценку следующих видов имущественного ущерба:

$П_{оф}$ – финансовые потери Общества в результате уничтожения (повреждения) основных фондов (производственных и непроизводственных);

$П_{т.м.ц}$ – финансовые потери Общества в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (продукции, приобретенной

предприятием).

При этом финансовые потери Общества в результате уничтожения (повреждения) основных фондов рекомендуется оценивать на основе данных по остаточной стоимости уничтоженного (поврежденного) имущества.

7.4. Предварительная оценка расходов на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью

При проведении предварительной оценки целесообразно проводить оценку следующих видов расходов на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью:

$P_{г.п}$ - финансовые потери Общества на выплату компенсаций и проведение мероприятий, связанные с гибелью персонала;

$P_{т.п}$ - финансовые потери Общества на выплату компенсаций и проведение мероприятий, связанных с травмированием персонала.

7.5. Предварительная оценка экологического ущерба

При проведении предварительной оценки целесообразно проводить оценку следующих видов экологического ущерба:

\mathcal{E}_a – ущерб от загрязнения атмосферы;

$\mathcal{E}_в$ – ущерб от загрязнения водных ресурсов;

$\mathcal{E}_п$ – ущерб от загрязнения почвы.

7.6. Предварительная оценка величины недополученного дохода

Предварительная оценка величины недополученного дохода Общества в результате простоя осуществляется по факту ликвидации аварийного режима до срока завершения расследования причин аварии (инцидента).

При длительности аварийного режима, превышающей продолжительность расследования причин аварии (инцидента), данная составляющая убытка не оценивается.

7.7. Сводная форма по оценке расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды

Результаты предварительной оценки расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро» оформляют по форме Приложения Б и представляют заинтересованным лицам совместно с актом расследования причин аварии (инцидента), разработанным в

соответствии с требованиями СТО РусГидро 07.01.66–2011.

8 Общие требования к порядку определения прогнозируемых расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды

8.1 Общий порядок определения прогнозируемых расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды

В общем случае порядок определения прогнозируемых расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро» заключается в последовательном выполнении следующих процедур:

8.1.1 Классификация объекта обследования.

8.1.2 Определение перечня возможных аварийных ситуаций на объекте обследования.

8.1.3 Определение в натуральных показателях возможных последствий от прогнозируемых аварийных ситуаций на объекте обследования, включая (в части, касающейся данного инцидента, аварии):

- определение размеров зон действия поражающих факторов (при авариях, связанных с разрушением зданий, сооружений и технических устройств, пожарами, взрывами и распространением гидродинамической волны);

- определение перечня и степени повреждения основных и оборотных фондов предприятия и третьих лиц, попадающих в зоны воздействия поражающих факторов;

- прогнозирование возможного числа погибших и пострадавших среди персонала предприятия и третьих лиц;

- определение площадей загрязнения почвы и водных поверхностей, перечня и количеств токсичных веществ, попадающих в атмосферу.

8.1.4. Стоимостная оценка прогнозируемого ущерба, в том числе:

- стоимостная оценка имущественного ущерба;

- стоимостная оценка расходов на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью;

- стоимостная оценка экологического ущерба;

- оценка предполагаемых расходов, связанных с локализацией аварии и ликвидации последствий.

8.1.5. Определение величины недополученного дохода, заключающегося в:

- определении времени простоя аварийного и сопряженного с ним объектов;
- прогнозировании степени снижения производительности объектов и определении длительности периода до восстановления рабочих параметров;
- стоимостной оценке величины недополученного дохода.

8.2. Классификация объекта обследования

Классификацию объектов обследования проводят в соответствии с п. 5.1 Стандарта.

8.3. Определение перечня возможных аварийных ситуаций на объекте обследования

8.3.1. В качестве сценариев возможных аварийных ситуаций на гидротехнических сооружениях могут быть приняты:

- засорение водоприемников и водозаборных сооружений;
- постепенное переполнение водохранилища из-за превышения расходом приточности сбросного расхода при исчерпанной регулирующей емкости, сопровождающиеся волновым переклестом через плотину с образованием волны прорыва;
- возникновение в водохранилище чрезвычайно больших волн с образованием волны прорыва;
- разрушение напорного фронта гидроузлов без аварийного повышения уровня верхнего бьефа с образованием волны прорыва;
- образование и распространение гидродинамической волны в машинном зале в результате разгерметизации шахты гидроагрегата;
- резкое увеличение фильтрационных расходов с вероятностью затопления подводных помещений ГЭС;
- превышение допустимых отклонений гребня плотины с появлением трещин;
- нарушение водного режима.

8.3.2. В качестве сценариев возможных аварий и инцидентов на генерирующем оборудовании могут быть приняты:

- отключение генерирующего оборудования действием

автоматических защитных устройств или оперативным персоналом вследствие недопустимых отклонений технологических параметров или ошибочных действий оперативного персонала;

- повреждение гидротурбины, гидрогенератора, которое привело к вынужденному простоя оборудования;
- разгерметизация маслосистемы гидротурбины (гидрогенератора), сопровождающаяся пожарами пролива масла;
- разгерметизация маслосистемы гидротурбины, сопровождающаяся выбросом масла в водный объект.

8.3.3. В качестве сценариев возможных аварий и инцидентов на объектах преобразования и распределения электроэнергии могут быть приняты:

- отключение силового трансформатора действием автоматических защитных устройств, оперативным персоналом вследствие недопустимых отклонений технологических параметров или в результате ошибочных действий персонала;
- повреждение силового трансформатора, сопровождающееся вынужденным простоем генерирующего оборудования;
- разгерметизация бака силового трансформатора и/или повреждение элементов системы масляного охлаждения, с возможным возникновением пожара трансформаторного масла;
- взрывы и пожары силового трансформатора вследствие короткого замыкания и/или пробоя изоляции;
- отключения объектов электросетевого хозяйства, вызванные неблагоприятными природными и техногенными явлениями;
- отключения объектов электросетевого хозяйства, вызванные нарушениями в работе противоаварийной или режимной автоматики;
- обрушение несущих элементов электрических сетей;
- обрывы электрических проводов (кабелей), вызванные неблагоприятными природными и техногенными явлениями.

8.3.4. В качестве сценариев возможных аварийных ситуаций на объектах, безопасность которых регулируется Федеральным законом от 21.07.97 № 116-ФЗ, могут быть приняты:

- разрушение или излом металлоконструкций грузоподъемной машины, вызвавшие необходимость в ремонте металлоконструкций грузоподъемной машины или замене их отдельных секций;
- падение грузоподъемной машины;

- разрушение (обрыв) канатов грузоподъемной машины;
- разрушение кабины или элементов кабины лифта, противовеса или элементов противовеса лифта (в результате их падения);
- разрушение или повреждение (разрывы) котла, сосуда, работающего под давлением, трубопровода пара и горячей воды (их элементов);
- разрушение или повреждение (разрывы) емкостей для хранения опасных (горючих) веществ или маслonaполненного оборудования, сопровождающиеся их аварийным разливом;
- разрушение или повреждение (разрывы) емкостей для хранения опасных (горючих) веществ или маслonaполненного оборудования, сопровождающиеся пожаром пролива;
- взрывы газопаровоздушных смесей, образующихся при разгерметизации емкостного оборудования, содержащего воспламеняющиеся газы.

8.3.5. В качестве сценариев возможных аварийных ситуаций на объектах АСУ ТП и АСДТУ могут быть приняты:

- нарушения в работе противоаварийной или режимной автоматики, в том числе обусловленные ошибочными действиями персонала, вызвавшие отключение объекта электросетевого хозяйства (высший класс напряжения 110 кВ и выше), отключение (включение) генерирующего оборудования, суммарная мощность которого составляет 100 МВт и более, или прекращение электроснабжения потребителей электрической энергии, суммарная мощность потребления которых составляет 100 МВт и более;
- нарушение работы средств диспетчерского и технологического управления, приводящее к прекращению связи (диспетчерской связи, передачи телеметрической информации или управляющих воздействий противоаварийной или режимной автоматики) между диспетчерским центром субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, объектом электроэнергетики и (или) энергопринимающей установкой продолжительностью 1 час и более.

8.3.6. При выполнении расчетов по оценке прогнозируемых убытков для конкретных объектов должны быть более подробно исследованы состав и условия эксплуатации оборудования и сооружений этих объектов и исходя из этого уточнен перечень сценариев возможных аварийных ситуаций.

8.4. Определение в натуральных показателях возможных последствий от прогнозируемых аварийных ситуаций на объекте обследования

8.4.1. Определение размеров зон действия поражающих факторов осуществляется в следующем порядке:

8.4.1.1. Определение размеров зон действия поражающих факторов распространения волны прорыва. Оценке подлежат:

- размеры зоны затопления и гидродинамические параметры потока в нижнем бьефе;
- максимальные значения глубины и скорости потока;
- время от начала аварии до прихода в данную точку местности прорывной волны;
- продолжительность затопления.

Перечисленные параметры определяются методами математического моделирования с использованием одномерных или двумерных уравнений Сен-Венана согласно рекомендациям [11].

8.4.1.2. Определение размеров зон действия поражающих факторов пожаров пролива горючих жидкостей. Оценке подлежат:

- площадь горения;
- зоны термического воздействия (теплового излучения определенной интенсивности)

Перечисленные параметры определяются по эмпирическим формулам согласно рекомендациям ГОСТ Р 12.3.047-98, Приложение В.

8.4.1.3. Определение размеров зон действия поражающих факторов взрывов топливно-воздушных смесей. Оценке подлежат:

- зоны воздействия ударной воздушной волны (избыточное давление во фронте ударной воздушной волны)

Перечисленные параметры определяются по эмпирическим формулам согласно рекомендациям [12].

8.4.2. Определение перечня и степени повреждения основных и оборотных фондов предприятия и третьих лиц, попадающих в зоны воздействия поражающих факторов.

8.4.2.1. Определение перечня и степени повреждения основных и оборотных фондов предприятия и третьих лиц, попадающих в зоны распространения волны прорыва.

На основе топографических планшетов и выявленных зон затопления

определяется перечень объектов попадающих в зону воздействия.

В соответствии с разработанными критериями [11] выполняется отнесение территории к той или иной зоне разрушений, определяется степень повреждения объектов, оказавшихся в зоне затопления.

8.4.2.2. Определение перечня и степени повреждения основных и оборотных фондов предприятия и третьих лиц, попадающих в зоны горения (пожары пролива).

Под зонами поражения при пожаре принимается суммарная зона поражения открытым пламенем (непосредственно зона горения) и зона поражения тепловым излучением.

Под зоной поражения тепловым излучением принимается зона вдоль границы пожара глубиной, равной расстоянию, на котором будет наблюдаться тепловой поток с заданной величиной. Характер воздействия на здания и сооружения (степень повреждения) в этой зоне определяется видом возгораемых веществ, попадающих в зону воздействия, величиной теплового потока и временем воздействия согласно рекомендациям ГОСТ Р 12.3.047-98, Приложения В.

8.4.2.3. Определение перечня и степени повреждения основных и оборотных фондов предприятия и третьих лиц, попадающих в зоны распространения УВВ при сгорании топливно-воздушных смесей (ТВС).

В качестве поражающего фактора при сгорании ТВС рассматривается барическое воздействие на здания и сооружения при распространении ударной воздушной волны.

Зона действия поражающих факторов представляет собой окружность, центром которой является место реализации взрыва. Границы зоны действия на здания и сооружения (величина радиуса), определяющей степень их разрушения, характеризуются значениями избыточных давлений по фронту ударной волны.

Критериальные значения повреждения зданий, сооружений и конструкций при распространении УВВ представлены в [12].

8.4.3. Прогнозирование возможного числа погибших и пострадавших среди персонала предприятия и третьих лиц.

8.4.3.1. Прогнозирование возможного числа погибших и пострадавших среди персонала предприятия и третьих лиц при распространении волны прорыва.

На основе топографических планшетов и выявленных зон затопления определяется перечень объектов жилого фонда, попадающих в зону воздействия. Оценка возможных потерь производится в процентах от

численности населения, проживающего в различных зонах.

Методология расчета представлена в [11].

8.4.3.2. При прогнозировании возможного числа погибших и пострадавших среди персонала предприятия и третьих лиц при пожарах пролива ГЖ и ЛВЖ в общем случае, можно считать, что смертельному поражению подвергаются люди, попадающие непосредственно в зону пламени (зону пролива).

Оценка степени поражения человека, попадающего в определенную зону воздействия по тепловому излучению, определяется по интенсивности теплового излучения согласно рекомендациям ГОСТ Р 12.3.047-98 и Приложения В.

8.4.3.3. При прогнозировании возможного числа погибших и пострадавших среди персонала предприятия и третьих лиц при распространении ударной воздушной волны в общем случае, можно считать, что смертельному поражению подвергаются люди, попадающие непосредственно в облако ТВС (зону горения).

Оценка степени поражения человека, попадающего в определенную зону воздействия по величине ударной воздушной волны, определяется по значению избыточного давления [12].

8.4.4. Стоимостная оценка прогнозируемого ущерба производится в порядке, определенном в п. 5.

8.4.5. Определение затрат на ликвидацию аварии и расследование причин аварии производится в следующем порядке:

8.4.5.1. В случае расчета предварительного ущерба расходы на ликвидацию (локализацию) и расследование аварии можно оценивать, исходя из средней стоимости услуг специализированных и экспертных организаций, или принимать в размере 10% стоимости имущественного ущерба согласно рекомендациям [13].

8.4.5.2. При проведении расчета предварительного ущерба от аварий, связанных с распространением волны прорыва, расходы на ликвидацию аварии и расследование причин аварии следует определять в размере 20% от суммы материального ущерба на территории населенных пунктов и промышленных объектов согласно рекомендациям [11].

8.5 Область использования результатов оценки прогнозируемых расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды

Результаты оценки прогнозируемых расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от возможных аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро» используют при:

- оценке риска аварий на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро» при проектировании объектов в соответствии с требованиями стандартов организации ОАО «РусГидро», регулирующих нормы создания объектов гидроэлектростанций;
- обеспечении принятия управленческих решений о мероприятиях, направленных на предотвращение аварий и инцидентов с учетом размера потенциальных убытков и эффекта от технологических воздействий;
- обеспечении решения эксплуатационных и технико-экономических задач, направленных на снижение размера убытков от аварий;
- разработке декларации промышленной безопасности в части определения величины возможного ущерба;
- разработке декларации безопасности гидротехнических сооружений в части определения величины возможного ущерба;
- страховании имущества и ответственности за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей среде при эксплуатации объектов гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»;
- создании резерва для финансового обеспечения гражданской ответственности за вред, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро».

Приложение А (справочное)

Структура расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»

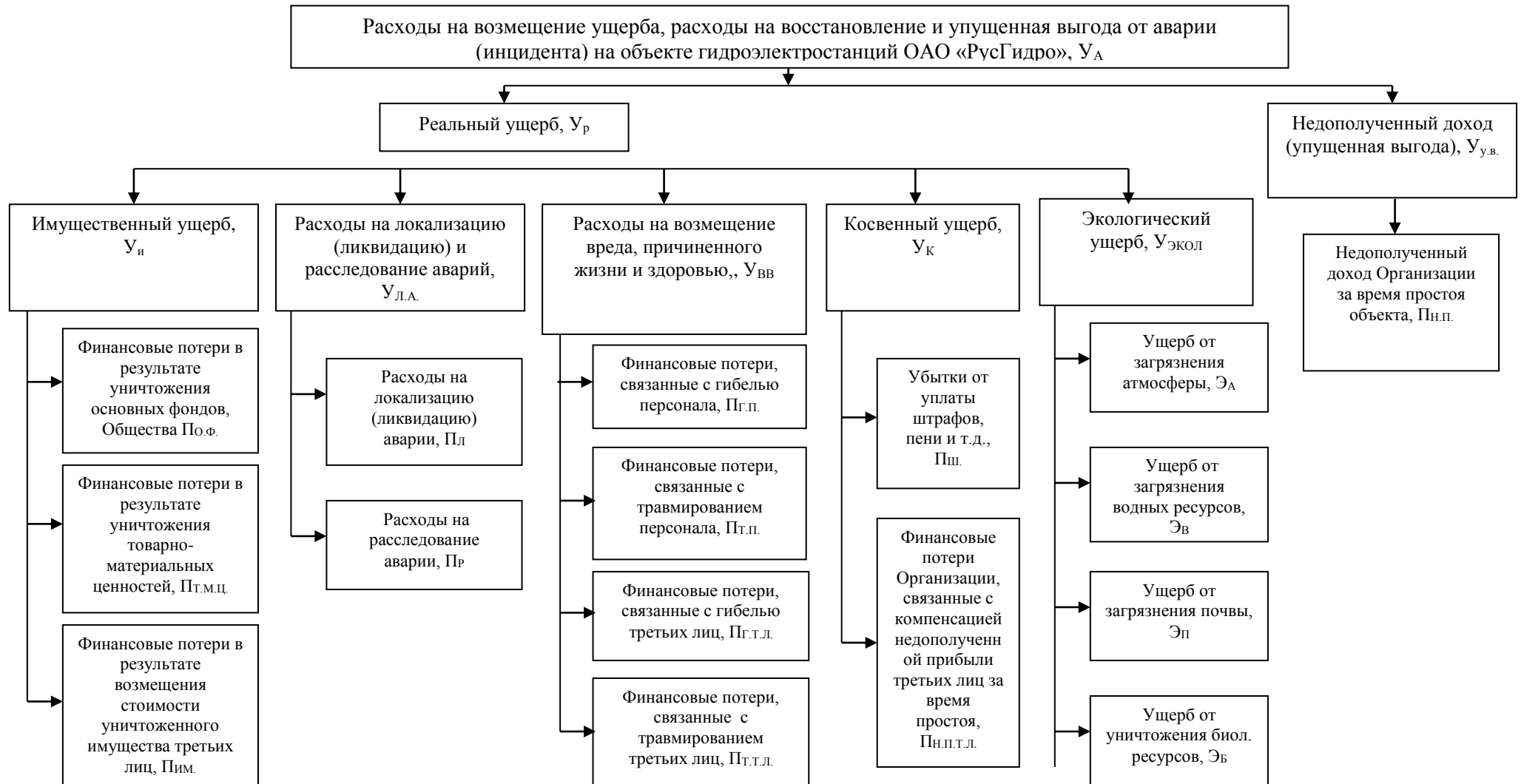


Рисунок А.1 - Структура расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»

Приложение Б (обязательное)

Сводная форма по оценке расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов

Б.1 Пример сводной формы по оценке расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов на объектах гидроэлектростанций ОАО «РусГидро»

Составляющие убытка	Величина, тыс. руб.
Реальный ущерб	
Имущественный ущерб (суммарно)	
В том числе имущественный ущерб третьим лицам	
Расходы на ликвидацию (локализацию) аварии	
Расходы на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью	
В том числе расходы, связанные с гибелью (травмированием) третьих лиц	
Косвенный ущерб	
Экологический ущерб	
ИТОГО реальный ущерб:	
Недополученный доход (упущенная выгода)	
Суммарный убыток	

Приложение В (справочное)

Пример расчета расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварий и инцидентов

В.1. Пример (условный) расчета расходов на возмещение ущерба, расходов на восстановление, а также упущенной выгоды от аварии на ГЭС*

В.1.1. Описание аварии и ее последствий

В результате аварии (взрыв в трансформаторе ТЦ-4000000/500-79У1 с последующим возгоранием масла и разрушением трансформатора в ходе аварии), произошедшей на ГЭС, расположенной в N-ской области, уничтожен полностью трансформатор, частично поврежден козловой кран, находящийся на площадке расположения трансформаторов, утрачено 65 т масла. При этом около 60% (39 т) попало в воду (определено по количеству собранной нефти и нефтепродуктов нефтемусоросборными средствами при ликвидации разлива согласно рекомендациям [6]), оставшаяся часть масла (26 т) – полностью сгорела в результате последующего пожара. В результате аварии погиб один человек (из числа работающих на предприятии, имеющий на иждивении двух несовершеннолетних детей 9 и 13 лет) и один человек травмирован (третье лицо, осуществляющее сервисное обслуживание крана), произошло разлитие масла по водной поверхности. В ходе ликвидации пожара в течение 8-х часов были отключены два соседних трансформатора ТЦ-4000000/500-79У1

Остаточная стоимость разрушенного трансформатора (по бухгалтерским документам предприятия) составляет 15 млн. руб. Утилизационная стоимость материальных ценностей составила 0 млн. руб.

В результате отсутствия вынужденного отключения оборудования недовыработка электроэнергии сопровождалась 8 час

Данная авария не была сопряжена с простоем сторонних предприятий и организаций из-за недополучения электроэнергии в связи с покрытием потребности в электроэнергии от «общей сети».

В.1.2. Имущественный ущерб

Имущественный ущерб $U_{и}$, в результате уничтожения, при аварии основных производственных фондов (оборудование) составит:

$$U_{и} = P_{о.ф.} + P_{тм.ц}$$

* Все приведенные в примере цифровые данные условные

Финансовые потери Общества в результате уничтожения при аварии основных производственных фондов (трансформатор) с учетом утилизационной стоимости:

$$П_{о.ф.у} = 15\ 000 + 545\ 000 * 400 - 0 = 233\ 000 \text{ тыс. руб.}$$

(утилизационная стоимость равна 0)

Потери предприятия в результате повреждения при аварии основных производственных фондов, $П_{о.ф.п}$:

- стоимость ремонта и восстановления крана (расходы на материалы и запчасти) - 100 тыс. руб.;
- стоимость услуг сторонних организаций, привлеченных к ремонту крана, - 35 тыс. руб.;
- транспортные расходы, надбавки к заработной плате, связанные со сверхурочной работой, затраты на дополнительную электроэнергию и другие расходы для восстановления крана составили 10 тыс. руб.

Таким образом, $П_{о.ф.п} = 100\ 000 + 35\ 000 + 15\ 000 + 10\ 000 = 150\ 000 \text{ руб.} = 150 \text{ тыс. руб.}$

Таким образом, финансовые потери от уничтожения и повреждения основных фондов составят:

$$233\ 000 + 150 = 233\ 150 \text{ тыс. руб}$$

Финансовые потери Общества в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей и материалов составили 468 тыс. руб.

(Трансформатор заполнен турбинным маслом в количестве 65 т, масло частично выгорело в ходе пожара (40%) и около 60% пролилось на воду: принимается 100% утрата материала. Средняя оптовая отпускная цена масла на момент аварии равна 7200 руб./т. Ущерб имуществу третьих лиц не причинен).

Таким образом, Имущественный ущерб составит:

$$У_{Н} = П_{о.ф.} + П_{т.м.ц.} + П_{им.} = 233\ 150 + 468 + 0 = 233\ 618 \text{ тыс. руб.} = 233,618 \text{ млн. руб.}$$

V.1.3. Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии

Расходы, связанные с ликвидацией и локализацией аварии, $П_{л}$, составят:

- непредусмотренные выплаты заработной платы (премии) персоналу при ликвидации и локализации аварии - 20 тыс. руб.;
- привлечение специализированных организаций к ликвидации аварии (тушение трансформатора с воды, сбор пролива масла) – 80 000 руб.;
- стоимость материалов, израсходованных при локализации (ликвидации) аварии, - 100 тыс. руб.

Таким образом, потери при локализации и ликвидации аварии:

$$П_{л} = 20\ 000 + 80\ 000 + 100\ 000 = 200\ 000 \text{ руб.} = 200 \text{ тыс. руб.}$$

Расходы на мероприятия, связанные с расследованием аварии, составят 50 тыс.

руб.

Таким образом, расходы на локализацию (ликвидацию) и расследование причин аварии составят :

$$П_{л.а} = 200\ 000 + 50\ 000 = 250\ 000 \text{ руб.} = 250 \text{ тыс. руб.}$$

В.1.4. Расходы на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью

В.1.4.1. Ущерб, нанесенный персоналу предприятия (расчет выполняется согласно требованиям Федерального закона РФ от 24.07.98 № 125-ФЗ)

В.1.4.1.1. Расходы по выплате пособий на погребение

Средняя стоимость оказания ритуальных услуг, $S_{\text{пог}}$, в местности, где произошла авария, - 12 тыс. руб.

В.1.4.1.2. Расходы на выплату пособий в случае смерти кормильца

На иждивении погибшего находилось двое детей 9 и 13 лет. Периоды выплаты пенсий по случаю потери кормильца составляют соответственно:

$$(18-9) \times 12 = 108 \text{ мес.};$$

$$(18-13) \times 12 = 60 \text{ мес.}$$

Таким образом, весь период осуществления выплаты по случаю потери кормильца составит 168 месяцев.

Средний месячный заработок погибшего составлял 12 тыс. руб. Жена погибшего работает. Таким образом, размер ежемесячной выплаты на каждого ребенка составит $12 \times (1 - 2/4) / 2 = 3,0$ тыс. руб. Общая величина выплаты по случаю потери кормильца, $S_{\text{п.к}}$, составит:

$$S_{\text{п.к}} = 3000 \times 168 = 504\ 000 \text{ руб.} = 504 \text{ тыс. руб.}$$

В.1.4.1.3. Финансовые потери Общества на выплату компенсаций и мероприятий, связанных с травмированием персонала

Пострадавших среди персонала Общества нет

В результате социально-экономические потери, вызванные гибелью персонала предприятия, составят:

$$12\ 000 + 504\ 000 = 516\ 000 \text{ руб.} = 516 \text{ тыс. руб.}$$

В.1.4.2. Ущерб, нанесенный третьим лицам (расчет выполняется согласно требований Гражданского кодекса РФ (часть вторая) от 26.01.96 № 15-ФЗ)

В.1.4.2.1. Возмещение расходов на погребение

Смертельно травмированных среди третьих лиц нет

В.1.4.2.2. Возмещение вреда лицам, понесшим ущерб в результате смерти кормильца

Смертельно травмированных среди третьих лиц нет

В.1.4.2.3. Финансовые потери Общества на возмещение вреда, причиненного здоровью третьим лицам

Расходы на медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию, S_m , пострадавшего составили:

- 2,4 тыс. руб. - расходы на пребывание одного пострадавшего в стационаре в течение шести дней;
- 1,7 тыс. руб. - расходы на приобретение необходимых лекарственных средств;
- 20 тыс. руб. - санаторно-курортное лечение;
- 10 тыс. руб. - расходы на профессиональное переобучение.

Таким образом, $S_m = 2400 + 1700 + 20\ 000 + 10\ 000 = 34\ 100$ руб. = 34,1 тыс. руб.

Поскольку травмированный в результате аварии приобрел стойкую утрату профессиональной трудоспособности, рассчитывается $S_{стр}$.

Возраст травмированного 42 года. Следовательно, период выплаты ежемесячной компенсации составит $(60 - 42) \times 12 = 216$ мес. Потеря в зарплате составила $12000 - 5000 = 7000$ руб./мес. = 7 тыс. руб./мес. Таким образом, $S_{стр} = 216 \times 7000 = 1\ 512\ 000$ руб. = 1 512 тыс. руб.

Выплаты пособия по временной нетрудоспособности, S_v , пострадавшему (при средней месячной зарплате, равной 12 тыс. руб., 21-м рабочем дне в месяце, когда произошла авария, и периоде до установления стойкой нетрудоспособности со дня аварии, равном десяти рабочим дням) составят $(12000/21) \times 10 = 2860$ руб. = 5,72 тыс. руб.

Исков о возмещении морального вреда со стороны потерпевших или их родственников не последовало.

В результате расходы на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью, вызванные травмированием третьих лиц, составят:

$$34100 + 1\ 512\ 000 + 5\ 720 = 1\ 551\ 820 \text{ руб.} = 1\ 551,82 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, суммарные расходы на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью, $U_{вв}$, составил 2067,82 тыс. руб.

В.1.5. Косвенный ущерб

Выплата штрафных санкций сторонним организациям

Сторонние организации не пострадали.

Штрафы и пени по различным видам обязательств в случае реализации указанной аварии на Общество не накладываются.

Данная авария не была сопряжена с простым сторонних предприятий и организаций из-за недополучения электроэнергии в связи с покрытием потребности в электроэнергии от «общей сети».

Таким образом, косвенный ущерб=0.

В.1.6. Экологический ущерб

Экологический ущерб $У_{экол}$, будет определяться размером взысканий за вред, причиненный продуктами горения масла (ущерб от загрязнения атмосферы), и размером взысканий за загрязнение водных ресурсов при распространении масла по водной глади

Ущерб от загрязнения атмосферного воздуха продуктами сгорания рассчитывается по формуле [3]:

$$\mathcal{E}_a = 5 \times \sum (H_{\text{б}ai} M_{ui}) \times K_u K_{\text{э}a}$$

где:

M_{ui} - масса i -го загрязняющего вещества, выброшенного в атмосферу при пожаре, т

Перечень и объемы образующихся токсичных продуктов сгорания принимается по перечню продуктов при сгорании нефти: CO, NO₂, SO₂, H₂S, сажи (С), HCN, дым (ультрадисперсные частицы SiO₂), формальдегид и органические кислоты [9].

$H_{\text{б}ai}$ - базовый норматив платы за выброс в атмосферу продуктов горения масла в пределах установленных лимитов. Принимается по Постановлению Правительства РФ от 12.06.2003 г. № 344.

Удельный выброс загрязняющих веществ с 1т масла и базовые ставки за выброс в атмосферу в пределах установленных лимитов приведены в таблице В.1.

Т а б л и ц а В.1

Наименование загрязняющих веществ, образующегося при сгорании нефтепродукта	Удельный выброс загрязняющих веществ т/т масла	Базовая ставка за выброс в атмосферу в пределах установленных лимитов, руб/т
Оксид углерода	0,084	3
Оксиды азота	0,0069	260
Сажа	0,17	400
Сероводород	0,001	1285
Оксиды серы (в пересчете на SO ₂)	0,0278	105
Синильная кислота	0,001	1025
Формальдегид	0,001	3415
Органические кислоты в пересчете на СН ₃ СООН	0,015	175

Дым (ультрадисперсные частицы SiO ₂)	0,000001	68,5
--	----------	------

K_u - коэффициент индексации платы за загрязнение окружающей природной среды. Принимается в соответствии с Федеральным законом «О федеральном бюджете...» на текущий год. На 2011 г. K_u для рассматриваемых веществ принят 1,93;

$K_{эа}$ - коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния атмосферного воздуха экономических районов Российской Федерации. Принимается по Постановлению Правительства РФ от 12.06.2003 г. № 344.

В данном примере расчета для района расположения рассматриваемой ГЭС условно принят:

$$K_{эа} = 1,1 \times 1,2 = 1,32.$$

5 - коэффициент, учитывающий условие поступления токсичных продуктов в атмосферу (авария – сверхлимитный выброс).

Таким образом, ущерб от загрязнения атмосферного воздуха продуктами сгорания масла составит:

$$\begin{aligned} \mathcal{E}_a = & 5 \times (65 \times 0,4 \times 0,084 \times 3,0 + 65 \times 0,4 \times 0,0069 \times 260 + 65 \times 0,4 \times 0,17 \times 400 + \\ & 65 \times 0,4 \times 0,001 \times 1285 + 65 \times 0,4 \times 0,0278 \times 105 + 65 \times 0,4 \times 0,001 \times 1025 + 65 \times 0,4 \times 0,001 \times 3415 + \\ & + 65 \times 0,4 \times 0,015 \times 105 + 65 \times 0,4 \times 0,000001 \times 68,5) \times 1,93 \times 1,32 = 26930 \text{ руб} = 26,93 \text{ тыс. руб} \end{aligned}$$

Ущерб от загрязнения водных ресурсов при распространении масла по водной глади.

Ущерб от загрязнения водных ресурсов рассчитывается по формуле п. 13 методики [6] (отдельные составляющие формулы приведены к виду, характерному для настоящего стандарта):

$$\mathcal{E}_e = K_{вг} \times K_e \times K_{ин} \times K_{дл} \times \sum_{i=1}^n H_i, \quad \text{где:}$$

$K_{вг}$ - коэффициент, учитывающий природно-климатические условия в зависимости от времени года, определяется в соответствии с таблицей 1 приложения 1 к [6]. $K_{вг}$ принят равным 1,1 (для летнего периода);

K_e - коэффициент, учитывающий экологические факторы (состояние водных объектов), определяется в соответствии с таблицей 2 приложения 1 к [6] Для района расположения рассматриваемой ГЭС (принято условно - р. Волга) $K_{вг}$ составляет 1,41;

$K_{ин}$ - коэффициент индексации, учитывающий инфляционную составляющую экономического развития, определяется в соответствии с п. 11.1 [6]. На 2011 год коэффициент индексации составляет 1,50;

$K_{дл}$ - коэффициент, учитывающий длительность негативного воздействия вредных (загрязняющих) веществ на водный объект при непринятии мер по его

ликвидации, определяется в соответствии с таблицей 4 приложения 1 к [6]. Принят равным 1,1 (время непринятия мер по ликвидации загрязнения до 6 ч.);

H_i - такса для исчисления размера вреда при загрязнении в результате аварий водных объектов i -м вредным (загрязняющим) веществом определяется в зависимости от его массы (M) в соответствии с таблицей 8 приложения 1 к [6], млн.руб. Для условий выброса, принятых в примере, H_i составляет 27,4 млн.руб.

Таким образом, ущерб от загрязнения водной поверхности при разливе масла составит:

$$\mathcal{E}_в = 1,1 \times 1,41 \times 1,5 \times 1,1 \times 27,4 = 70,12 \text{ (млн. руб.)}$$

Суммарный экологический ущерб составит:

$$У_{экол.} = 26,93 + 70\,120 = 70\,146,93 \text{ (тыс. руб.)}$$

В.1.7. Недополученный доход (упущенная выгода)

Недовыработка электроэнергии составила 3 (количество отключенных трансформаторов с учетом аварийного) \times 400 000 (мощность) \times 8 (время) = 960000 кВт.ч = 9600 МВт.ч

Индекс равновесной цены на продажу электрической энергии на территории РФ в 2011 г составил 1250 руб./МВт.ч.

Недополученный доход в результате снижения мощности составит:

$$У_{у.в.} = 1250 \times 9600 = 12\,000\,000 \text{ руб.} = 12 \text{ млн.руб.}$$

В.1.8 Результаты расчетов убытков от аварии на ГЭС сведены в таблицу В.2.

Т а б л и ц а В.2 - Сводная таблица по оценке убытков от аварии на ГЭС

Составляющая убытка	Величина убытка, тыс.руб.
Реальный ущерб	
Имущественный ущерб (суммарно)	233 618
В том числе имущественный ущерб третьим лицам	0
Расходы на ликвидацию (локализацию) аварии	250
Расходы на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью	2 067,82
В том числе связанные с гибелью (травмированием) третьих лиц	1 551,82
Косвенный ущерб	0
Экологический ущерб	70 146,93
ИТОГО реальный ущерб	306 082,75
Недополученный доход (упущенная выгода)	12 000
Суммарный убыток	318 082,75

Библиография

- [1] Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 30.03.2001 № 26н «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» (ПБУ 6/01).
- [2] Приказ Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации от 20.07.2007 № 256 «Об утверждении федерального стандарта оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки (ФСО № 1)».
- [3] Инструктивно-методические указания по взиманию платы за загрязнение окружающей среды, утвержденные Министерством охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации 26.01.93.
- [4] Методические указания по оценке и возмещению вреда, нанесенного окружающей природной среде в результате экологических правонарушений, утвержденные Государственным комитетом Российской Федерации по охране окружающей природной среды 06.09.99.
- [5] Методика оценки вреда и исчисления размера ущерба от уничтожения объектов животного мира и нарушения их среды обитания, утвержденная Государственным комитетом Российской Федерации по охране окружающей природной среды 28.04.2000.
- [6] Приказ Минприроды РФ от 13.04.2009 № 87 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства».
- [7] Приказ Министерства топлива и энергетики Российской Федерации от 01.11.95 б/н «Об утверждении Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах».
- [8] Определение экономических потерь от пожаров: Методические рекомендации. М.: ВНИИПО МВД СССР, 1990.
- [9] Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов. Самара, 1996. Самарский областной комитет охраны окружающей среды и природных ресурсов. (Согласована Минприроды России 09.08.96).
- [10] Договор о присоединении к торговой системе оптового рынка. Форма договора утверждена: Решением Наблюдательного совета НП «АТС»

(Протокол заседания Наблюдательного совета НП «АТС» от 31.10.2003 № 36), приказом ОАО «СО–ЦДУ ЕЭС» от 31.10.2003 № 262, приказом ОАО «ФСК ЕЭС» от 30.10.2003 № 212, приказом ЗАО «ЦДР ФОРЭМ» от 30.10.2003 № 144.

- [11] Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 26.04.2001 № 130 «Об утверждении временной методики оценки ущерба, возможного вследствие аварии гидротехнического сооружения (РД 153-34.2-002-01)».
- [12] Постановление Госгортехнадзора России от 26.06.2001 № 25 «Об утверждении методики оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей (РД 03-409-01)».
- [13] Постановление Госгортехнадзора России от 29.10.2002 № 63 «Об утверждении методических рекомендаций по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах (РД 03-496-02)».

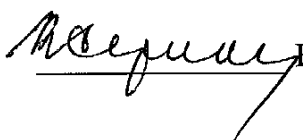
УДК _____ ОКС _____

Ключевые слова: Гидроэлектростанция, гидроаккумулирующая электростанция, авария, инцидент, убытки, методические указания.

Руководитель организации-разработчика
НП «Гидроэнергетика России»

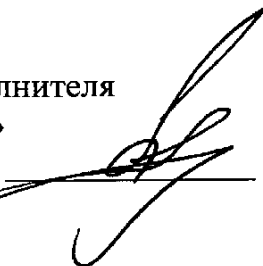
Исполнительный директор  Р.М. Хазиахметов

Руководитель разработки,
главный эксперт, к.т.н.


 В.С. Серков

СОИСПОЛНИТЕЛЬ

Руководитель организации-соисполнителя
ООО «Городской центр экспертиз»
Директор, к.э.н.

 А.В. Москаленко

Руководитель разработки
Начальник департамента
анализа риска

 А.В. Москаленко


Исполнители

Начальник отдела НИР

 И.С. Петухов

Ведущий эксперт

Департамента анализа риска

 Н.Н. Алексеева