



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРАНС РОССИИ) ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

П Р И К А З

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Регистрационный № 70607
от "18" Октября 2024.

25 апреля 2022

Москва

№ 153

Об утверждении Методики определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии судоходного гидротехнического сооружения

В соответствии с пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 3 октября 2020 г. № 1596 «Об утверждении Правил определения величины финансового обеспечения гражданской ответственности за вред, причиненный в результате аварии гидротехнического сооружения» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, № 41, ст. 6438) и пунктом 1 Положения о Министерстве транспорта Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 395 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 32, ст. 3342; 2019, № 1, ст. 10), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить Методику определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии судоходного гидротехнического сооружения.

Министр

В.Г. Савельев

МЕТОДИКА
определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью
физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате
аварии судоходного гидротехнического сооружения

I. Область применения

1. Методика определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии судоходного гидротехнического сооружения (далее – Методика) предназначена для расчета размера вероятного вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии судоходного гидротехнического сооружения (далее – размер вероятного вреда) собственником судоходного гидротехнического сооружения (далее – СГТС) или эксплуатирующей СГТС организацией (далее – владельцы СГТС), а также для оценки органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, на территориях которых может быть причинен вероятный вред, соответствия расчета размера вероятного вреда указанной Методике.

2. В Методике применены понятия и термины с соответствующими определениями, регламентированные нормативными правовыми актами Российской Федерации, действующими в сфере безопасности СГТС.

3. Методика предназначена для расчета размера вероятного вреда, оцениваемого на основании прогнозных событий (вероятных аварий СГТС), вероятность возникновения которых оценивается в декларации безопасности СГТС.

Положения Методики не применимы к ранее произведенным расчетам, утвержденным в составе декларации безопасности СГТС.

4. Методика регламентирует процедуру расчета размера вероятного вреда в результате аварии СГТС.

5. Результаты выполненных по Методике расчетов, сгруппированные согласно показателям социально-экономических последствий аварии СГТС, применяются:

при назначении размера финансового обеспечения гражданской ответственности за вред, причиненный в результате аварий СГТС, в том числе за счет обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии СГТС в соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 г. № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 31, ст. 4194; 2018, № 52, ст. 8102);

при классификации чрезвычайной ситуации в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г. № 304 «О классификации

чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, № 22, ст. 2640; 2019, № 52, ст. 7981);

при классификации СГТС в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 5 октября 2020 г. № 1607 «Об утверждении критериев классификации гидротехнических сооружений» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, № 41, ст. 6447);

при разработке деклараций безопасности СГТС и подготовке материалов для внесения сведений о СГТС в Российский регистр гидротехнических сооружений в соответствии со статьей 7 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 30, ст. 3589; 2016, № 27, ст. 4188);

при организации деятельности в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в соответствии с Федеральным законом от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1994, № 35, ст. 3648; 2020, № 26, ст. 3999);

при обосновании организационных и технических мер, направленных на предотвращение аварий СГТС, с учетом размера потенциальных расходов на возмещение вреда, расходов на восстановление сооружений, а также эффекта от аварийных воздействий;

при обосновании решений эксплуатационных и технико-экономических задач, направленных на снижение расходов по возмещению вреда от аварий СГТС.

В соответствии с подпунктом 3 пункта 2 статьи 1 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 31, ст. 4194) в качестве размера финансового обеспечения гражданской ответственности за вред, причиненный в результате аварий СГТС, принимается общий вред, рассчитанный в соответствии с настоящей методикой, за исключением природного вреда.

6. Методика применяется для расчетов размера вероятного вреда и величин, его составляющих.

7. Для объектов, в состав которых входят несколько СГТС, расчеты размера вероятного вреда должны выполняться для сценариев наиболее тяжелой и наиболее вероятной аварии из всех аварий, возможных на всех СГТС, входящих в этот объект.

8. Методика не предназначена для определения упущенной выгоды и морального вреда в соответствии с положениями Гражданского кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 1994, № 32, ст. 3301; 2022, № 9, ст. 1252).

II. Общие положения

9. Расчет размера вероятного вреда проводится в целях установления величины финансового обеспечения гражданской ответственности за вред,

причиненный в результате аварии СГТС.

10. Основными составляющими вероятного вреда, определяемыми в расчете, являются следующие прогнозы:

составляющая вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, в натуральном и денежном выражении, характеризующая количество людей, которые могут погибнуть, кроме физических лиц, являющихся работниками гидротехнического сооружения, при исполнении ими служебных обязанностей на территории гидротехнического сооружения;

составляющая вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, в натуральном и денежном выражении, характеризующая количество людей, которые могут быть травмированы и нуждаться в госпитализации, кроме физических лиц, являющихся работниками гидротехнического сооружения, при исполнении ими служебных обязанностей на территории гидротехнического сооружения;

составляющая вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, в натуральном и денежном выражении, характеризующая количество работников организации, эксплуатирующей гидротехническое сооружения, которые могут погибнуть при исполнении ими служебных обязанностей на территории гидротехнического сооружения;

составляющая вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, в натуральном и денежном выражении, характеризующая количество работников гидротехнического сооружения, которые при исполнении ими служебных обязанностей на территории гидротехнического сооружения могут быть травмированы и нуждаться в госпитализации;

составляющая вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, в натуральном и денежном выражении, характеризующая количество людей, условия жизнедеятельности которых нарушаются в результате аварии;

вред основным и оборотным фондам предприятий, кроме основных и оборотных фондов владельца гидротехнического сооружения;

вред готовой продукции предприятий, кроме продукции владельца гидротехнического сооружения;

вред элементам транспорта и связи, жилищному фонду, имуществу граждан, сельскохозяйственному производству, лесному фонду от потери леса как сырья по рыночным ценам, от затопления и гибели лесов по фактическим затратам на восстановление леса, от сброса опасных веществ (отходов) в окружающую среду, а также вреда, вызванного нарушением водоснабжения из-за аварий водозаборных сооружений;

расходы на ликвидацию последствий аварии.

11. При проведении расчетов, предусмотренных Методикой, используется следующая размерность:

- 1) число «N» – количество человек;
- 2) площадь «S» – квадратные километры;
- 3) плотность населения «P» – количество человек на квадратный километр;

- 4) глубина «Н» – метры;
- 5) объем «V» – кубические метры;
- 6) масса «М» – тонны;
- 7) индекс физического объема валового продукта «Е» – проценты;
- 8) удельный вес «У» – проценты;
- 9) длина (протяженность) «L» – километры;
- 10) величина валового продукта «В» – рубли;
- 11) стоимость (включая размер страховой выплаты) «С» – рубли;
- 12) базовый норматив платы «С» – рубли за тонну;
- 13) вред «И» – рубли;
- 14) цена «Ц» – рубли;
- 15) время (период) «Т» – количество дней;
- 16) срок хранения «т» – количество дней;
- 17) запас древесины «М» – кубические метры на гектар;
- 18) коэффициенты «А», «К», «П», «β», «к» – безразмерные величины.

12. Расчет размера вероятного вреда выполняется для сценария наиболее тяжелой аварии СГТС, а также для сценария наиболее вероятной аварии СГТС.

Размер вероятного вреда рассчитывается в денежном выражении.

13. При определении сценариев аварий СГТС и расчете размера вероятного вреда не подлежат рассмотрению аварии СГТС, вызванные непреодолимой силой, если сила и интенсивность такого воздействия превышают значения, на которые рассчитано СГТС, в соответствии со сводом правил СП58.13330.2019 «СНиП 33-01-2003 Гидротехнические сооружения. Основные положения», утвержденным приказом Минстроя России от 16 декабря 2019 № 811/пр, и включенным в перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021 г. № 815 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2021, № 23, ст. 4060), и утвержденным проектом СГТС.

Не подлежат рассмотрению аварии, вызванные умыслом и противоправными действиями потерпевших или других лиц (за исключением владельца СГТС).

14. При определении вероятного вреда проводится расчет вреда в результате аварии СГТС, денежные выражения которого группируются для каждого сценария аварии СГТС по показателям, характеризующим социально-экономические последствия аварий СГТС.

Основными составляющими по расчету размера вероятного вреда являются прогнозы:

количества людей, которые могут погибнуть и пропасть без вести, кроме физических лиц, являющихся работниками СГТС, при исполнении ими служебных обязанностей на территории СГТС;

количества людей, которые могут быть травмированы и нуждаться в госпитализации, кроме физических лиц, являющихся работниками СГТС, при

исполнении ими служебных обязанностей на территории СГТС;

количества людей, у которых могут быть нарушены условия жизнедеятельности;

количества работников СГТС, которые могут погибнуть и пропасть без вести при исполнении ими служебных обязанностей на территории СГТС;

количества работников СГТС, которые при исполнении ими служебных обязанностей на территории СГТС могут быть травмированы и нуждаться в госпитализации;

вреда основным и оборотным фондам предприятий, кроме основных и оборотных фондов владельца СГТС;

вреда готовой продукции предприятий, кроме продукции владельца СГТС;

вреда элементам транспорта и связи (кроме находящихся в собственности или оперативном управлении владельца СГТС), жилищному фонду, имуществу граждан, сельскохозяйственному производству, лесному фонду от потери леса как сырья по рыночным ценам, от затопления и гибели лесов по фактическим затратам на восстановление леса, от сброса опасных веществ (отходов) в окружающую среду, а также вреда, вызванного нарушением водоснабжения из-за аварий водозаборных сооружений;

расходов на ликвидацию последствий аварии.

15. При наличии у владельца СГТС двух и более СГТС размер вероятного вреда принимается равным максимальному размеру вероятного вреда, рассчитанному для каждого СГТС.

16. В случаях, когда претерпели существенные изменения расчетные параметры состояния СГТС и зоны причинения вероятного вреда, исходя из значения которых произведен расчет размера вероятного вреда и определена величина финансового обеспечения ответственности, размер вероятного вреда и величина финансового обеспечения ответственности определяются повторно.

17. Исходной информацией для расчета размера вероятного вреда являются: обоснованные сценарии реализации наиболее тяжелой и наиболее вероятной аварии СГТС, в которых приведены данные о возможных зонах воздействия аварии СГТС;

значения величин негативных воздействий аварии СГТС;

сведения о вероятности каждого сценария возникновения аварии;

результаты расчета параметров зон аварийного воздействия при наиболее тяжелой и наиболее вероятной авариях СГТС.

18. Исходные данные, необходимые для расчета размера вероятного вреда, который может быть причинен в результате аварий СГТС, включают:

число людей, которые могут оказаться в момент аварии в зоне затопления (отдельно – о числе работников владельца СГТС, находящихся при исполнении ими своих служебных обязанностей);

параметры течения в зоне возможного негативного воздействия на флот и возможных затоплений в бьефах СГТС (максимальные за время затопления значения глубины и скорости течения, продолжительность затопления, время от начала аварии до момента затопления);

сведения об уровне режиме в бьефах СГТС в проектных условиях работы; данные о возможном нахождении флота в зоне воздействия аварии в течение навигации, а также о численности команд и пассажиров, стоимости судов, виде и стоимости груза, наличии на судах вредных веществ, способных вызвать загрязнение окружающей водной среды;

данные о типе жилой и промышленной застройки населенных пунктов и числе жителей;

данные о стоимости хозяйственных объектов, расположенных в нижнем бьефе гидроузлов;

данные о площадях сельхозугодий и лесных угодий в зоне возможного затопления;

данные о расположенных в зоне возможного затопления отстойниках бытовых и промышленных стоков (объем, состав возможного загрязнителя, отметка верха дамбы обвалования накопителя), нефтехранилищах (объем нефтепродуктов, способ их хранения), трубопроводах, складах минеральных удобрений;

данные о параметрах течения в зоне возможных затоплений в нижнем бьефе гидроузлов;

материалы проекта СГТС, в том числе основные чертежи, картографические материалы, сведения по оценке воздействия СГТС на природную среду (при наличии);

комплект документов декларирования безопасности СГТС, включая декларацию безопасности СГТС и критерии безопасности СГТС (при наличии);

результаты проектных, изыскательских, научно-исследовательских работ, эксплуатационные материалы и результаты обследований, оценок технического состояния СГТС (при наличии);

сведения о составе, классе опасности и объеме отходов, размещенных на накопителях жидких отходов промышленных предприятий;

основные показатели социально-экономического развития района расположения СГТС.

19. Выполнению расчета размера вероятного вреда предшествует обоснование сценариев реализации наиболее вероятной и наиболее тяжелой аварии СГТС, на начальном этапе которого производится идентификация опасностей СГТС, включающая:

предварительный анализ опасностей СГТС;

разработку перечня возможных процессов и событий, приводящих к аварии СГТС;

формирование перечня основных возможных сценариев аварий СГТС;

ранжирование основных сценариев возникновения и развития аварий и чрезвычайных ситуаций (далее – ЧС) на СГТС по уровню риска для обслуживающего персонала, населения, имущества физических и юридических лиц, природной среды.

20. Предварительный анализ опасностей (далее – ПАО) СГТС следует выполнять с целью выявления опасных элементов и конструкций СГТС и воздействий на них, способных привести к аварии анализируемого СГТС.

21. При идентификации опасностей аварий конкретного СГТС определяются природные и техногенные опасные факторы, свойственные району его расположения и характерные для данного СГТС, на стадии проектирования, строительства СГТС.

22. При анализе риска аварий СГТС также следует учитывать опасные факторы, влияющие на состояние СГТС в процессе эксплуатации, в том числе опасности, уже имевшие место при неполадках и авариях СГТС.

23. Перечень основных возможных сценариев аварий СГТС и их негативных воздействий определяется составом и конструкцией СГТС, а также особенностями работы СГТС.

Примерный перечень типовых сценариев аварий СГТС для основных видов СГТС приведен в приложении № 1 к Методике.

Примерный перечень типовых сценариев аварии СГТС для основных видов СГТС не учитывает все возможные особенности конкретных СГТС.

В развитие данного перечня типовых сценариев аварий СГТС для конкретных СГТС в ходе декларирования их безопасности разрабатывается максимально полный перечень основных сценариев возникновения и развития аварий и их негативных воздействий, включающий все опасности, способные инициировать аварии анализируемого СГТС, учитывающий тип и конструкцию СГТС, его назначение, условия расположения и эксплуатации, природно-климатические, социально-экономические и природные условия территории, а также сведения об авариях и ЧС, имевших место на аналогичных сооружениях.

24. Для формирования перечня возможных сценариев аварий СГТС необходимо выделить основные конструктивные элементы СГТС, наиболее значимые для анализа и оценки риска. Детальность декомпозиции следует определять целями и задачами анализа риска аварий конкретного СГТС, а также степенью полноты и достоверности исходных данных о СГТС.

25. Перечень возможных сценариев аварий СГТС формируется по результатам идентификации опасностей аварий в ПАО для критериев безопасности, определяющих развитие каждого сценария.

26. При анализе риска аварий СГТС следует представлять сведения с качественными оценками уровней безопасности СГТС (нормальный, пониженный, неудовлетворительный, опасный) в соответствии с таблицей 12 национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 22.2.09-2015 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Экспертная оценка уровня безопасности и риска аварий гидротехнических сооружений. Общие положения» (Переиздание)», утвержденного и введенного в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 декабря 2015 г. № 2100-ст «Об утверждении национального стандарта» (М., ФГУП «Стандартинформ», 2019 год).

27. Задачей оценки вероятностей аварий СГТС является оценка расчетных значений вероятностей возникновения аварий на СГТС по отношению к допускаемым значениям вероятностей возникновения аварий на СГТС, указанным в своде правил СП58.13330.2019 «СНиП 33-01-2003 Гидротехнические сооружения. Основные положения», утвержденном приказом Минстроя России от 16 декабря

2019 г. № 811/пр, по всем сценариям, идентифицированным в ПАО.

28. В качестве исходных данных при оценке расчетных значений вероятностей возникновения аварий на СГТС, указанной в пункте 27 настоящей Методики, должны использоваться результаты расчетов СГТС и механического оборудования по методу предельных состояний.

29. Количественная оценка вероятностей аварий СГТС может выполняться в соответствии с требованиями национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 22.2.09-2015 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Экспертная оценка уровня безопасности и риска аварий гидротехнических сооружений. Общие положения» (Переиздание)», утвержденного и введенного в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 декабря 2015 г. № 2100-ст «Об утверждении национального стандарта».

30. Качество анализа риска аварий СГТС на этапах эксплуатации, реконструкции, консервации и ликвидации СГТС должно соответствовать следующим требованиям:

процедура анализа риска аварий СГТС должна проводиться на основе проектной и исполнительной документации по СГТС с учетом результатов их обследований, а также сведений об авариях и повреждениях, имевших место на анализируемых сооружениях и их аналогах;

процедура анализа риска аварий СГТС должна проводиться экспертной группой, включающей персонал, ответственный за эксплуатацию СГТС, и специалистов в области анализа риска аварий СГТС;

идентификация опасностей аварий СГТС должна выполняться с учетом всех возможных природных и техногенных воздействий на анализируемое СГТС, способных привести к авариям СГТС и ЧС;

качественные оценки вероятности и последствий аварий СГТС должны выполняться экспертным путем с обработкой экспертных мнений;

количественные оценки вероятности и последствий аварий СГТС должны быть научно обоснованы и воспроизводимы.

31. Исходными данными для расчета параметров зон аварийного воздействия, полученными по результатам ПАО и ранжирования аварий СГТС по уровню риска, являются:

основные сценарии аварий анализируемого СГТС;

размеры проранов или отверстий, через которые при аварии СГТС начинается неконтролируемый сброс воды (жидких отходов, сточных вод);

отметки уровня воды в водохранилище (емкости накопителя) в начале аварийного процесса;

отметки уровня мертвого объема водохранилища;

иные показатели, необходимые для расчета параметров зон аварийного воздействия.

32. Для расчета размера вероятного вреда от затопления территории в результате прохождения волны прорыва (далее – ВП) в общем случае необходимо оценить зону затопления и гидродинамические параметры потока:

максимальные значения глубины и скорости потока в зоне затопления;

время от начала аварии до прихода ВП в данную точку местности;
 продолжительность затопления;
 границы зоны затопления;

гидрографы излива и график падения уровня воды со стороны верхнего бьефа.

33. Расчет параметров ВП осуществляется методами математического моделирования с использованием уравнений Сен-Венана. Выбор используемой модели (одномерной, двухмерной (плановой) или гибридной) определяется рядом условий:

возможностью (невозможностью) предсказать направление движения потока;
 отсутствием или наличием детальной информации в исходных данных, необходимых для расчета размера вероятного вреда (топография, гидрология, электронные карты);

отсутствием или наличием необходимости использования метода укрупненных показателей, планшетного метода или метода детальной оценки для расчета размера вероятного вреда.

При расчете параметров ВП допускается использовать одномерную модель мелкой воды при следующих условиях:

возможность предсказать направление движения ВП;

отсутствие детальной информации исходных данных, необходимых для расчета размера вероятного вреда (топографические карты масштаба 1:25000 и мельче, отсутствие детальной информации о дне реки), отсутствие электронных карт крупного масштаба;

существенная длина предполагаемой расчетной зоны возможного затопления и, как следствие, целесообразность использования метода укрупненных показателей для расчета размера вероятного вреда; извилистое узкое русло реки, не позволяющее провести достаточную дискретизацию по плановой модели – недостаточность количества ячеек сетки поперек русла (менее 3).

Использование двухмерной (плановой) модели мелкой воды допускается при следующих условиях:

невозможность предсказать заранее направление движения потока;

наличие детальной информации в исходных данных (топографические карты масштаба 1:25000 и крупнее, отсутствие детальной информации о дне реки), наличие электронных карт;

возможность использования технологии геоинформационной системы; сложное многорукавное русло.

Использование гибридной (одномерной, двухмерной (квазидвухмерной) или двухмерной, трехмерной (квазитрехмерной) модели мелкой воды обосновано в том случае, когда необходимо определить параметры ВП для заданного участка более детально. В данном случае граничные условия для исследуемого участка следует принимать по результатам расчета по более упрощенной модели (одномерной – для случая использования двухмерной модели или двухмерной – при использовании трехмерной модели), проведенного для всей расчетной области.

34. Расчет параметров ВП для проектируемых СГТС повышенного уровня ответственности, отнесенных к таковым в соответствии с частью 8 статьи 4

Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 1, ст. 5), может выполняться с использованием программных средств.

35. Особенности расчета ВП при разрушении напорного фронта защитных дамб:

расчет должен проводиться до момента выравнивания уровней воды в водохранилище (емкости накопителя) и над затопленной территорией;

при расчете раскрытия прорана необходимо учитывать, что с некоторого момента времени течение в проране становится неподтопленным (для плотин русловых водохранилищ подтопленность истечения, как правило, бывает несущественной).

36. При расчетах ВП, возникающей при разрушении защитной дамбы во время половодий, паводков другого происхождения, ветровых нагонов и других наводнений, необходимо учитывать характерные для этих видов наводнений особенности – временную изменчивость, их влияние на ход процесса затопления (наложение гидрографа прорывного потока на гидрограф паводка). Расчет в этом случае необходимо проводить до осушения территории. При существенном влиянии аварии СГТС на ход наводнения в целом (при большой емкости защищаемой низины) следует параллельно рассчитывать течение над защищаемой территорией и в зоне за ее пределами таким образом, чтобы ход аварии мог быть описан с достаточной полнотой.

37. Особенности расчета ВП дамб, ограждающих каналы, проходящие в насыпи или полунасыпи:

при назначении сценариев аварий следует рассмотреть возможность принятия персоналом управляющих решений (отключение питающих канал насосных станций, закрытие затворов), определяющих масштабы аварии;

в тех случаях, когда истечение из прорана будет неподтопленным, движение воды в канале можно прогнозировать с использованием одномерной схематизации.

38. Для плотин водохранилищ и ограждающих дамб накопителей жидких промышленных отходов следует рассматривать сценарии нарушения фильтрационного режима из-за суффозии материала плотины (дамбы) или основания, образования трещин, разгерметизации противофильтрационных элементов.

При приближении фильтрационных вод к поверхности возникает подтопление местности, которое учитывается при расчете вреда.

39. Результаты расчета по распространению ВП в случае гидродинамической аварии СГТС следует нанести на топографическую карту до створа, в котором максимальный за время наводнения расход не превышает расчетного максимального расхода обеспеченности, устанавливаемого в зависимости от класса сооружений:

- 0,1 % – для СГТС I класса;
- 1,0 % – для СГТС II класса;
- 3,0 % – для СГТС III класса;
- 5,0 % – для СГТС IV класса.

На карту должны быть нанесены граница области затопления, а также изолинии четырех характеристик прорывного паводка, используемых при расчете размера вероятного вреда: максимальных за время аварии глубины и скорости, времени затопления местности после начала аварии СГТС и продолжительности затопления.

40. Аварии СГТС, приводящие к возникновению ЧС на определенной территории и акватории, разделяются на две основные группы:

аварии СГТС без прорыва напорного фронта;

аварии СГТС с прорывом напорного фронта в результате образования прорана или брешы.

41. К авариям СГТС без прорыва напорного фронта, приводящим к возникновению ЧС на определенной территории и акватории, относятся:

постепенное переполнение водохранилища (накопителя) из-за превышения поступающего расхода, недостаточной пропускной способности СГТС (например, при поступлении в водохранилище или накопитель нерасчетного паводка, неполном открытии водосбросных отверстий из-за поломок затворов или ошибок персонала);

возникновение в водохранилище чрезвычайно больших волн (например, волн вытеснения из-за оползня берега, селевого паводка, ВП из вышележащих водохранилищ, завальных озер или временных водоемов, подпруженных ледниками, волн от крупных взрывов);

аварии СГТС, связанные с повреждением отдельных элементов сооружений – водоводов, механического оборудования водозаборных и водосбросных сооружений.

42. К авариям СГТС с прорывом напорного фронта в результате образования прорана или брешы, приводящим к возникновению ЧС на определенной территории и акватории, относятся:

образование прорана в сооружениях из грунтовых материалов или брешы в бетонных или железобетонных сооружениях без аварийного повышения уровня воды со стороны верхнего бьефа СГТС;

образование прорана в сооружениях из грунтовых материалов или брешы в бетонных или железобетонных сооружениях при аварийном повышении уровня воды со стороны верхнего бьефа.

43. При аварии СГТС формируются следующие зоны аварийного воздействия:

верхний бьеф – акватория и участки примыкающей к водохранилищу (накопителю) территории выше створа СГТС;

территория СГТС – земельный участок и (или) участок акватории в границах, устанавливаемых в соответствии с земельным и водным законодательствами;

нижний бьеф – акватория и участки примыкающей к водохранилищу (накопителю) территории ниже створа СГТС.

III. Определение размера вероятного вреда

44. Использование официальных статистических данных о численности и плотности городского и сельского населения субъектов Российской Федерации позволяет прогнозировать максимально возможное количество людей, жизнь или

здоровье которых могут быть подвергнуты опасности в результате аварии СГТС, на основе чего определяется страховая сумма по договору обязательного страхования гражданской ответственности владельца СГТС за причинение вреда в результате аварии СГТС.

45. В качестве исходной информации для проведения расчетов размера вероятного вреда используются следующие результаты расчета параметров последствий аварии СГТС.

Ниже СГТС:

общая площадь зоны затопления с нанесением ее границ на планшеты государственной топографической съемки, карты в масштабе и детализации, достаточных для расчета размера вероятного вреда;

по характерным створам (не менее 3, исключая створ гидроузла и конечный створ зоны затопления): максимальная глубина затопления, время добегания ВП от начала образования прорана; максимальная скорость течения, продолжительность затопления.

Выше СГТС:

скорость снижения уровня воды; остаточный уровень воды после аварии СГТС;

объемы вытекающей и оставшейся воды;

время опорожнения водного объекта (водохранилища);

количество вынесенных наносов грунта из заиленного водохранилища.

46. Метод математического моделирования предполагает расчет натуральных показателей вероятного вреда от аварии СГТС без обследования, на базе данных хозяйственного и социального развития субъектов Российской Федерации, на территории которых располагаются рассматриваемое СГТС и зона затопления, об освоенности территории зоны затопления и водохранилища.

47. При необходимости выполнения детальных или предварительных расчетов размера вероятного вреда или отдельных составляющих вреда от аварий СГТС применяются методы детальной оценки или планшетный метод оценки вероятного вреда с обязательным указанием целей и задач такого расчета и источников информации о социально-экономическом положении территории, попадающей в зону аварийного воздействия СГТС.

48. Выбор метода расчета размера вероятного вреда необходимо производить в зависимости от прогнозируемого масштаба вероятных аварий СГТС и их последствий:

метод детальной оценки, предназначенный для аварий СГТС, порождающих локальные последствия, с использованием данных экспедиционных исследований территории возможной ЧС локального характера, вызванной аварией СГТС;

планшетный метод оценки, предназначенный для аварий СГТС, порождающих ЧС муниципального или межмуниципального характера с использованием информации об отдельных объектах, содержащейся в геоинформационных базах данных и системах (далее – ГИС) без проведения экспедиционных исследований;

метод укрупненных показателей, предназначенный для аварий СГТС, порождающих ЧС регионального и федерального характера, с использованием

статистических данных экономического развития регионов и плотности расселения населения в этих регионах без проведения экспедиционных исследований.

49. При расчете размера вероятного вреда следует подробно рассматривать и учитывать составляющие, вносящие наибольший вклад в итоговый результат.

50. Общим требованием для расчета размера вероятного вреда в денежном выражении является исключение двойного счета, когда оценка одного и того же фактора включается в оценку различных последствий.

51. Основные составляющие вреда от аварий СГТС следует рассчитывать на базе прогнозов следующих показателей:

количество людей, которые могут погибнуть и пропасть без вести, кроме физических лиц, являющихся работниками СГТС, при исполнении ими служебных обязанностей на территории СГТС;

количество людей, которые могут быть травмированы и нуждаться в госпитализации, кроме физических лиц, являющихся работниками СГТС, при исполнении ими служебных обязанностей на территории СГТС;

количество людей, у которых могут быть нарушены условия жизнедеятельности;

количество работников СГТС, которые могут погибнуть или пропасть без вести при исполнении ими служебных обязанностей на территории СГТС;

количество работников СГТС, которые при исполнении ими служебных обязанностей на территории СГТС могут быть травмированы и нуждаться в госпитализации;

вред основным и оборотным фондам предприятий, кроме основных и оборотных фондов владельца СГТС;

вред готовой продукции предприятий, кроме продукции владельца СГТС;

вред элементам транспорта и связи, жилищному фонду, имуществу граждан, сельскохозяйственному производству, лесному фонду от потери леса как сырья по рыночным ценам, при затоплении и гибели лесов;

вред природной среде;

вред, вызванный нарушением водоснабжения из-за аварий водозаборных сооружений;

вред объектам водного транспорта и рыбному хозяйству;

расходы на ликвидацию последствий аварий СГТС.

52. Общая структура вреда от аварий СГТС приведена в приложении № 2 к Методике. Конкретный перечень основных составляющих вреда, возможных в результате аварий СГТС, для которого выполняется расчет размера вероятного вреда, разрабатывается на основе данной структуры по результатам анализа характера и величины опасных воздействий на жизнь и здоровье физических лиц, имущество физических и юридических лиц, природную среду с учетом особенностей социально-экономических показателей развития территории, попадающей в зону аварийного воздействия СГТС. Составляющие вреда, невозможные при аварии конкретного СГТС, для которого выполняется расчет размера вероятного вреда, приравниваются к нулю при соответствующем обосновании (например, если в зоне затопления отсутствуют населенные пункты,

составляющая вреда жилищному фонду и имуществу граждан равна нулю).

53. Основные этапы расчета размера вероятного вреда от аварий СГТС включают выполнение следующих действий:

идентификация зон аварийного воздействия СГТС в границах субъектов Российской Федерации;

определение основных параметров зон аварийного воздействия СГТС;

районирование зон затопления по степени поражения людей, разрушения промышленных и жилых объектов, транспортных сооружений;

обоснование исключения из расчета размера вероятного вреда ряда основных составляющих вреда, не имеющих места в зонах аварийного воздействия СГТС;

расчет размеров составляющих вреда, возможных в результате аварий СГТС: вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имущественного (нанесенного имуществу юридических или физических лиц) вреда и вреда природной среде.

54. Расчет размеров составляющих вреда от аварий СГТС производится на базе статистических данных о хозяйственном и социальном положении субъектов Российской Федерации, на территории которых располагаются рассматриваемые СГТС и зоны возможного аварийного воздействия в верхнем и нижнем бьефах СГТС.

55. По данным официальной статистики должны быть определены следующие общие показатели социально-экономического положения субъекта Российской Федерации, территория которого попадает в зону затопления:

общая площадь территории субъекта Российской Федерации;

средняя плотность населения субъекта Российской Федерации;

удельный вес городского и сельского населения субъекта Российской Федерации;

плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием в субъекте Российской Федерации на тысячу квадратных километров территории;

балансовая стоимость основных производственных фондов субъекта Российской Федерации;

валовой региональный продукт за год в субъекте Российской Федерации.

56. Если авария СГТС может привести к ЧС межрегионального характера, размеры всех составляющих вреда должны быть рассчитаны для всех субъектов Российской Федерации, попадающих в зону аварийного воздействия, и сгруппированы по каждой из составляющих вреда от наиболее тяжелой и наиболее вероятной аварий СГТС.

57. Объекты, находящиеся в зоне аварийного воздействия, устанавливаются по топографическим картам местности в масштабе не более 1:100000.

58. В зоне аварийного воздействия СГТС следует выявить:

места нахождения персонала СГТС;

места постоянного проживания и временного пребывания населения;

народнохозяйственные объекты;

элементы транспорта и связи;

земли различного целевого использования.

59. На основании исходных данных об аварии СГТС и топографических планшетов, на которых нанесена зона аварийного воздействия СГТС ниже и выше гидроузла, должны быть выполнены следующие действия:

разбивка общей площади затопления на зоны сильных, средних и слабых разрушений жилых зданий, промышленных и дорожных сооружений;

определение границ и площади зоны катастрофических разрушений для расчета размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц;

составление перечня затрагиваемых аварией СГТС населенных пунктов и сбор сведений о количестве проживающего в них населения и характере жилых строений;

определение участков затрагиваемых аварией транспортных коммуникаций и линий связи;

выявление прочих специфических объектов;

выявление населенных пунктов и народнохозяйственных объектов, расположенных вблизи водохранилища;

определение длины судовых ходов, установление объектов водного транспорта, расположенных в акватории водохранилища;

выявление водозаборных устройств в водохранилище;

определение прочих видов водопользования в водохранилище.

60. Вред, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, следует рассчитывать исходя из максимально возможного общего числа погибших и пострадавших при аварии СГТС людей суммированием следующих показателей:

число погибших (безвозвратные потери $N_{Л11}$) и пострадавших (возвратные потери $N_{Л12}$) работников СГТС, которые при исполнении своих служебных обязанностей находились в зоне аварийного воздействия;

число погибших (безвозвратные потери $N_{Л21}$) и пострадавших (возвратные потери $N_{Л22}$) людей среди населения постоянного проживания, находившегося на территориях, попадающих в зоны аварийного воздействия;

число погибших (безвозвратные потери $N_{Л31}$) и пострадавших (возвратные потери $N_{Л32}$) людей среди населения временного нахождения на территориях, попадающих в зоны аварийного воздействия;

число погибших (безвозвратные потери $N_{Л41}$) и пострадавших (возвратные потери $N_{Л42}$) людей, которые находились на получивших в результате аварии СГТС повреждение судах;

число людей, у которых нарушены условия жизнедеятельности (возвратные потери $N_{Л5}$).

Размер вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц ($N_{Л}$), в натуральном выражении рассчитывается по формуле:

$$N_{Л} = N_{Л11} + N_{Л21} + N_{Л31} + N_{Л41} + N_{Л12} + N_{Л22} + N_{Л32} + N_{Л42} + N_{Л5}.$$

Расчет размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, в денежном выражении приведен в пункте 76 Методики.

61. При расчете размера вреда, который может быть причинен жизни,

здоровью физических лиц, от аварии СГТС:

принимается, что основной вклад в размер вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, от аварии СГТС вносит возможный вред, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, в зоне затопления в нижнем бьефе СГТС;

в верхнем бьефе СГТС возвратные и безвозвратные потери людей не ожидаются;

оценка числа погибших и пострадавших не производится, если люди, находящиеся в зоне затопления, в которой время добегания ВП превышает 24 часа, могут быть полностью эвакуированы;

в зоне катастрофических разрушений, когда отсутствует время для эвакуации людей, принимается, что аварийному воздействию подвергается 100 % людей, попавших в зону затопления;

в зонах сильных, средних и слабых разрушений, когда эвакуация людей производится частично, принимается, что воздействию подвергается 75 % людей, попавших в зону затопления.

Оценка тяжести людских потерь при аварии СГТС производится по показателям, приведенным в приложении № 3 к Методике.

62. Разделение зоны затопления на зоны сильных, средних и слабых разрушений жилых зданий при оценке числа погибших и пострадавших при аварии СГТС следует производить по приведенным в приложении № 4 к Методике критериям, используемым для объектов жилищного фонда и имущества граждан. Отнесение территории к какой-либо зоне следует производить, если хотя бы один из критериев превосходит указанные значения.

При этом для оценки числа погибших и пострадавших при аварии СГТС людей в зоне сильных разрушений дополнительно должна быть выделена ближайшая к створу СГТС зона катастрофических разрушений, размеры которой определяются обязательным сочетанием двух факторов:

зона располагается в пределах одного часа добегания ВП;

глубина затопления превышает 3 метра.

Площади зон разрушений оцениваются по результатам расчетов параметров ВП для рассматриваемого сценария аварии СГТС с учетом указанных критериев.

63. Число погибших ($N_{Л11}$) и пострадавших ($N_{Л12}$) работников СГТС, которые при исполнении своих служебных обязанностей находились в зоне затопления, определяется численностью работников СГТС ($N_{\text{раб.СГТС}}$), которые могут оказаться в зоне затопления при аварии СГТС.

Все работники СГТС, оказавшиеся в зоне затопления, считаются попавшими в ближайшую к створу СГТС зону катастрофических разрушений, определяемую в соответствии с пунктом 62 Методики.

Общие потери среди работников СГТС принимаются равными 60 % от численности персонала СГТС, находящегося в зоне катастрофических разрушений; из них безвозвратные потери ($N_{Л11}$) составят 40 % от общих потерь, возвратные потери ($N_{Л12}$) – 60 % от общих потерь в соответствии с показателями, приведенными в приложении № 3 к Методике:

$$N_{Л11} = 0,6 \times 0,4 \times N_{\text{раб.СГТС}},$$

$$N_{Л12} = 0,6 \times 0,6 \times N_{\text{раб.СГТС}},$$

где $N_{\text{раб.СГТС}}$ – численность персонала СГТС, попадающего в зону катастрофических разрушений.

64. Число погибших ($N_{Л21}$) и пострадавших ($N_{Л22}$) среди населения постоянного проживания, находившегося на территориях, попадающих в зоны аварийного воздействия, определяется по среднестатистическим данным о субъекте Российской Федерации, на территории которого может произойти авария, если в зоне затопления отсутствуют городские и сельские поселения. В этом случае средняя плотность населения постоянного проживания $P_{зз}$, которое может оказаться в зоне затопления (рекреации, транспортное сообщение, временные работы), принимается равной 5 % от средней плотности населения субъекта Российской Федерации $P_{\text{суб}} = N_{\text{суб}}/S_{\text{суб}}$ и рассчитывается по формуле:

$$P_{зз} = 0,05 \times N_{\text{суб}}/S_{\text{суб}},$$

где $N_{\text{суб}}$ – численность населения субъекта Российской Федерации, определяемая на год проведения расчета размера вероятного вреда;

$S_{\text{суб}}$ – площадь территории субъекта Российской Федерации.

Общая численность населения постоянного проживания в зоне возможного затопления, определенная по средней плотности населения субъекта Российской Федерации, равна:

$$N_{зз} = P_{зз} \times S_{зз},$$

где $S_{зз}$ – общая площадь зоны затопления при аварии СГТС, полученная по результатам расчетов ВП.

Численность городского ($N_{\text{гор}}$) и сельского ($N_{\text{сел}}$) населения в зоне затопления определяется с учетом процентного соотношения городских и сельских жителей в субъекте Российской Федерации:

$$N_{\text{гор}} = N_{зз} \times Y_{\text{гор}}/100,$$

$$N_{\text{сел}} = N_{зз} \times Y_{\text{сел}}/100,$$

где $Y_{\text{гор}}$ – удельный вес городского населения в общей численности населения субъекта Российской Федерации;

$Y_{\text{сел}}$ – удельный вес сельского населения в общей численности населения субъекта Российской Федерации.

65. Численность населения постоянного проживания N_{i33} в i -й зоне разрушений определяется по формуле:

$$N_{i33} = P_{зз} \times S_i,$$

где $P_{зз}$ – плотность населения постоянного проживания в ненаселенной зоне затопления;

i – номер зоны разрушений:

$i = 1$ – зона катастрофических разрушений;

$i = 2$ – зона сильных разрушений;

$i = 3$ – зона средних разрушений;

$i = 4$ – зона слабых разрушений;

границы зоны катастрофических разрушений определяются в соответствии с пунктом 62 Методики;

границы зон сильных, средних и слабых разрушений определяются согласно приложению № 4 к Методике;

S_i – площадь i -й зоны разрушений.

66. Возможное число погибших и пострадавших среди населения постоянного проживания, находящегося в зонах катастрофических, сильных, средних и слабых разрушений в дневное или ночное время, в зависимости от сценария аварии СГТС, для которого выполняется расчет размера вероятного вреда, определяется по шкале тяжести людских потерь, приведенной в приложении № 3 к Методике, с учетом принятых допущений, указанных в пункте 61 Методики.

Значения ($N_{Л21}$) и ($N_{Л22}$) рассчитываются путем суммирования возможного числа погибших и пострадавших среди населения постоянного проживания по всем зонам разрушений.

67. Если в зону затопления при аварии СГТС попадают городские и сельские поселения, оценка численности городского и сельского населения постоянного проживания в зонах разрушений проводится на основе данных о численности и средней плотности населения городов и сельских поселений субъекта Российской Федерации, на территории которого может произойти авария СГТС.

Численность городского населения постоянного проживания ($N_{гор}$) в i -й зоне разрушений определяется по формуле:

$$N_{гор} = \sum (N_{горj} \times S_{изз\ горj}),$$

где $S_{горj}$ – площадь j -го города, определяемая по данным статистического сборника;

$S_{изз\ горj}$ – площадь j -го города, попадающая в i -ю зону разрушений, определяемая по карте;

$N_{горj}$ – численность населения j -го города,

j – номер города в i -й зоне разрушений, $j = 1, 2 \dots n$.

Численность жителей сельского населения постоянного проживания ($N_{исел}$) в i -й зоне разрушений определяется по формуле:

$$N_{исел} = \sum (N_{селj} \times S_{изз\ селj}),$$

где $S_{селj}$ – площадь j -го сельского поселения, определяемая по карте;

$S_{изз\ селj}$ – площадь j -го сельского поселения, попадающая в i -ю зону разрушений,

$N_{\text{сел}j}$ – численность жителей j -го сельского поселения,

j – номер сельского поселения, $j = 1, 2 \dots n$.

68. В отсутствие данных о численности жителей сельских поселений средняя плотность жителей сельских поселений принимается равной средней плотности сельского населения ($P_{\text{сел}}$) в субъекте Российской Федерации:

$$P_{\text{сел}} = P_{\text{суб}} \times Y_{\text{сел}}/100.$$

Численность жителей сельского населения постоянного проживания в i -й зоне разрушений в этом случае определяется по формуле:

$$N_{\text{исел}} = P_{\text{сел}} \times \sum (S_{\text{изз сел}j}).$$

69. Численность населения постоянного проживания в i -й зоне разрушений (N_{iconst}) рассчитывается следующим образом:

$$N_{\text{iconst}} = N_{\text{игор}} + N_{\text{исел}}.$$

Величина ($N_{\text{исел}}$) определяется по формуле, приведенной в пункте 67 Методики, при наличии данных о численности жителей сельских поселений и по формуле, приведенной в пункте 68 Методики, при отсутствии таких данных.

70. Число погибших ($N_{\text{Л21}}$) и пострадавших ($N_{\text{Л22}}$) среди населения постоянного проживания оценивается в каждой из зон разрушений с помощью шкалы, приведенной в приложении № 3 к Методике, и суммируется по всем зонам разрушений с учетом допущений, приведенных в пункте 61 Методики.

71. Число погибших ($N_{\text{Л31}}$) и пострадавших ($N_{\text{Л32}}$) среди населения временного нахождения на территориях, попадающих в зону затопления, оценивается при наличии предоставленных администрациями муниципальных образований данных о численности населения временного нахождения ($N_{\text{ивр.нас}}$), попадающего в зоны катастрофических, сильных, средних и слабых разрушений.

К населению временного нахождения относятся:

отдыхающие санаториев, домов отдыха, детских лагерей, туристических баз;

сотрудники геологических партий, экологических служб;

кочующие пастухи, рыболовы, охотники, оленеводы.

72. В зоне катастрофических разрушений численность населения временного нахождения принимается по данным, предоставленным администрациями муниципальных образований. В зонах сильных, средних и слабых разрушений численность населения временного нахождения может быть уменьшена на 25 % согласно допущениям, принятым в соответствии с пунктом 61 Методики.

73. В отсутствие данных о характере и численности населения временного нахождения на территории аварийного воздействия СГТС значения составляющих $N_{\text{Л31}}$ и $N_{\text{Л32}}$ принимаются равными нулю.

74. Число погибших ($N_{\text{Л41}}$) и пострадавших ($N_{\text{Л42}}$) среди людей, которые находились на получивших в результате аварии СГТС повреждение судах,

определяется численностью таких людей ($N_{\text{люди на судах}}$), которые могут оказаться в зоне затопления при аварии СГТС.

Все люди, которые находились на получивших в результате аварии СГТС повреждение судах, оказавшихся в зоне затопления, считаются попавшими в ближайшую к створу СГТС зону катастрофических разрушений, определяемую в соответствии с пунктом 62 Методики.

Общие потери среди людей, которые находились на получивших в результате аварии СГТС повреждение судах, принимаются равными 60 % от численности таких людей, находящихся в зоне катастрофических разрушений; из них безвозвратные потери ($N_{\text{Л41}}$) составят 40 % от общих потерь, возвратные потери ($N_{\text{Л42}}$) – 60 % от общих потерь в соответствии с показателями, приведенными в приложении № 3 к Методике:

$$N_{\text{Л41}} = 0,6 \times 0,4 \times N_{\text{люди на судах}},$$

$$N_{\text{Л42}} = 0,6 \times 0,6 \times N_{\text{люди на судах}},$$

где $N_{\text{люди на судах}}$ – численность людей, находившихся на получивших в результате аварии СГТС повреждение судах.

75. Число людей, у которых нарушены условия жизнедеятельности ($N_{\text{Л5}}$), определяется на основании общей численности населения постоянного проживания в зоне возможного затопления ($N_{\text{З3}}$), определяемой в соответствии с пунктом 64 Методики, за вычетом числа погибших ($N_{\text{Л21}}$) среди населения постоянного проживания:

$$N_{\text{Л5}} = N_{\text{З3}} - N_{\text{Л21}}.$$

76. Вред, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц ($I_{\text{Л}}$), в денежном выражении рассчитывается по результатам определения числа погибших и пострадавших среди персонала СГТС, населения постоянного проживания и временного нахождения, попадающего в зоны катастрофических, сильных, средних и слабых разрушений, а также среди людей, которые находились на получивших повреждение судах, при аварии СГТС.

В расчете вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, в денежном выражении учитываются степень вероятного вреда, причиняемого здоровью пострадавших людей, попадающих в зоны катастрофических, сильных, средних и слабых разрушений, и предельные размеры страховых выплат в части возмещения вреда погибшим и пострадавшим в результате аварии СГТС.

77. Степень вероятного вреда, причиняемого здоровью пострадавших людей, принимается равной степени разрушений жилищного фонда и имущества граждан:

в зоне катастрофических разрушений $K_1 = 0,9$;

в зоне сильных разрушений $K_2 = 0,7$;

в зоне средних разрушений $K_3 = 0,3$;

в зоне слабых разрушений $K_4 = 0,1$.

78. Вред, который может быть причинен жизни, здоровью персонала СГТС,

попадающего в зону затопления при аварии СГТС, рассчитывается по формуле:

$$И_{Л1} = C_{св б/возвр} \times N_{Л11} + K_1 \times C_{св возвр} \times N_{Л12},$$

где $C_{св б/возвр}$ – размер страховой выплаты в части возмещения вреда лицам, понесшим вред в результате смерти человека, погибшего при аварии СГТС;

$C_{св возвр}$ – размер страховой выплаты в части возмещения вреда, причиненного здоровью лицам, пострадавшим в результате аварии СГТС;

$N_{Л11}$ – число погибших среди персонала СГТС, определяемое в соответствии с пунктом 63 Методики;

$N_{Л12}$ – число пострадавших среди персонала СГТС, определяемое в соответствии с пунктом 63 Методики;

K_1 – степень вероятного вреда, причиняемого здоровью пострадавших людей в зоне катастрофических разрушений, определяемая в соответствии с пунктом 77 Методики.

79. Размер страховой выплаты ($C_{св б/возвр}$) в части возмещения вреда лицам, понесшим ущерб в результате смерти человека, погибшего при аварии СГТС, и размер страховой выплаты ($C_{св возвр}$) в части возмещения вреда, причиненного здоровью каждого пострадавшего в результате аварии СГТС, а также размер страховой выплаты ($C_{св.услов.жиз.}$) в части возмещения вреда, причиненного в связи с нарушением условий жизнедеятельности, определяются в соответствии со статьей 6 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 31, ст. 4194; 2016, № 11, ст. 1483).

80. Вред, который может быть причинен жизни, здоровью населения постоянного проживания, попадающего в зону затопления при аварии СГТС, рассчитывается по формуле:

$$И_{Л2} = C_{св б/возвр} \times N_{Л21} + \sum (K_i \times C_{св возвр} \times N_{Л22i}),$$

где $N_{Л21}$ – число погибших в результате аварии СГТС среди населения постоянного проживания;

$N_{Л22i}$ – число пострадавших среди населения постоянного проживания в i -й зоне разрушений:

$i = 1$ – зона катастрофических разрушений;

$i = 2$ – зона сильных разрушений;

$i = 3$ – зона средних разрушений;

$i = 4$ – зона слабых разрушений;

K_i – степень вероятного вреда, причиняемого здоровью пострадавших людей в i -й зоне разрушений, определяемая в соответствии с пунктом 77 Методики.

Величины $N_{Л21}$ и $N_{Л22i}$ для ненаселенных зон затопления определяются в соответствии с пунктами 64-66 Методики, для населенных зон затопления – с пунктами 67-70 Методики.

81. Вред, который может быть причинен жизни, здоровью населения временного нахождения, попадающего в зону затопления при аварии СГТС, рассчитывается по формуле:

$$И_{Л3} = C_{св \ б/возвр} \times N_{Л31} + \sum(K_i \times C_{св \ возвр} \times N_{Л32i}),$$

где $N_{Л31}$ – число погибших в результате аварии СГТС среди населения временного нахождения;

$N_{Л32i}$ – число пострадавших среди населения временного нахождения в i -й зоне разрушений;

K_i – степень вероятного вреда, причиняемого здоровью пострадавших людей в i -й зоне разрушений, определяемая в соответствии с пунктом 77 Методики.

82. Вред, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц ($И_{Л4}$), среди людей, которые находились на получивших в результате аварии СГТС повреждение судах, рассчитывается по формуле:

$$И_{Л4} = C_{св \ б/возвр} \times N_{Л41} + \sum(K_i \times C_{св \ возвр} \times N_{Л42}),$$

где $C_{св \ б/возвр}$ – размер страховой выплаты в части возмещения вреда лицам, понесшим ущерб в результате смерти человека, находившегося на получивших повреждение судах, и погибшего при аварии СГТС;

$C_{св \ возвр}$ – размер страховой выплаты в части возмещения вреда, причиненного здоровью лицам, которые находились на получивших в результате аварии СГТС повреждение судах, пострадавшим в результате аварии СГТС;

$N_{Л41}$ – число погибших среди людей, которые находились на получивших в результате аварии СГТС повреждение судах, определяемое в соответствии с пунктом 74 Методики;

$N_{Л42}$ – число пострадавших среди людей, которые находились на получивших в результате аварии СГТС повреждение судах, определяемое в соответствии с пунктом 74 Методики;

K_i – степень вероятного вреда, причиняемого здоровью пострадавших людей в зоне катастрофических разрушений, определяемая в соответствии с пунктом 77 Методики.

83. Вред, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц ($И_{Л5}$), для людей, у которых нарушены условия жизнедеятельности, рассчитывается по формуле:

$$И_{Л5} = \sum(K_i \times C_{св.услов.жиз} \times N_{Л5}).$$

K_i – степень разрушений жилищного фонда и имущества граждан:

в зоне катастрофических разрушений $K_1 = 0,9$;

в зоне сильных разрушений $K_2 = 0,7$;

в зоне средних разрушений $K_3 = 0,3$;

в зоне слабых разрушений $K_4 = 0,1$.

84. Размер вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц (I_L), в денежном выражении рассчитывается путем суммирования полученных значений денежного выражения вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, персоналу СГТС, населению постоянного проживания и населению временного нахождения, а также людям, находящимся на получивших повреждение судах:

$$I_L = I_{L1} + I_{L2} + I_{L3} + I_{L4} + I_{L5}.$$

85. Имущественный вред ($I_{\text{имущ.}}$) рассчитывается по формуле:

$$I_{\text{имущ.}} = I_1 + I_2 + I_3 + I_4 + I_5 + I_6 + I_7 + I_8 + I_9,$$

где $I_1, I_2, I_3, I_4, I_5, I_6, I_7, I_8, I_9$ – соответствующие виды вреда, приведенные в приложении № 2 к Методике.

86. Вред промышленным предприятиям (I_1) от аварии СГТС рассчитывается по формуле:

$$I_1 = I_{\text{ос}} + I_{\text{об}} + I_{\text{гп}},$$

где $I_{\text{ос}}$ – вред основным фондам предприятий;

$I_{\text{об}}$ – вред оборотным фондам предприятий;

$I_{\text{гп}}$ – вред готовой продукции предприятий.

87. Вред основным фондам предприятий ($I_{\text{ос}}$) от аварии СГТС рассчитывается по формуле:

$$I_{\text{ос}} = C_{\text{фон}} \times \sum (S_i \times K_i \times \Pi_i),$$

где $C_{\text{фон}}$ – балансовая стоимость основных фондов субъекта Российской Федерации, отнесенная к единице его территории, определяемая как $C_{\text{фон}} = C/S_{\text{суб}}$,

где C – балансовая стоимость основных фондов субъекта Российской Федерации;

$S_{\text{суб}}$ – площадь территории субъекта Российской Федерации;

i – зона разрушений (1 – сильных разрушений, 2 – средних разрушений, 3 – слабых разрушений);

S_i – площадь i -й зоны разрушений, определенная по критериям шкалы тяжести разрушений промышленных сооружений, приведенной в приложении № 5 к Методике;

K_i – коэффициент степени утраты основных фондов в i -й зоне разрушений (для основных фондов $K_1 = 0,7$; $K_2 = 0,3$; $K_3 = 0,1$);

Π_i – коэффициенты концентрации основных фондов на территории i -й зоны разрушений:

$$\Pi_i = P_i/P_{\text{суб}},$$

где P_i – плотность населения в i -й зоне разрушений, определяемая по формуле:

$$P_i = N_{i\text{const}}/S_i.$$

Величины $N_{i\text{const}}$ рассчитываются по формуле, приведенной в пункте 69 Методики.

В случае, когда $\Pi_1 = \Pi_2 = \Pi_3 = \Pi$, формула приобретает вид:

$$I_{\text{ос}} = C_{\text{фон}} \times \Pi \times \sum (S_i \times K_i).$$

88. Для определения величины балансовой стоимости основных фондов субъекта Российской Федерации, отнесенной к единице его территории ($C_{\text{фон}}$), на год выполнения расчетов следует использовать коэффициент годового темпа роста основных фондов «А»:

$$A = C_x/C_{x-1},$$

где C_x – балансовая стоимость основных фондов субъекта Российской Федерации в год выпуска статистического сборника (x);

C_{x-1} – балансовая стоимость основных фондов субъекта Российской Федерации за предыдущий год ($x - 1$).

Тогда величина $C_{\text{фон}}$ на год выполнения расчета вычисляется по формуле:

$$C_{\text{фон}} = A^n \times C_x/S_{\text{суб}},$$

где n – число лет между годом (x) выпуска статистического сборника и годом выполнения расчетов размера вероятного вреда.

89. Оценка степени утраты основных фондов при аварии СГТС производится в зонах сильных, средних и слабых разрушений, границы которых определяются по шкале тяжести разрушений промышленных сооружений, приведенной в приложении № 5 к Методике. Отнесение территории к какой-либо зоне разрушений следует осуществлять из условия, чтобы хотя бы один из критериев превосходил указанные значения.

Коэффициент степени утраты основных фондов предприятий принимается равным:

в зоне сильных разрушений $K1 = 0,7$;

в зоне средних разрушений $K2 = 0,3$;

в зоне слабых разрушений $K3 = 0,1$.

90. Вред оборотным фондам предприятий ($I_{\text{об}}$) (стоимость сырья, запасных деталей, запасов топлива, тары) следует принимать в размере 5 % от вреда основным фондам предприятий:

$$I_{\text{об}} = 0,05 \times I_{\text{ос}},$$

91. Вред готовой продукции предприятий ($I_{гп}$) рассчитывается по формуле:

$$I_{гп} = I_{гпфон} \times m \times \sum (S_i \times K_i \times \Pi_i),$$

где m – срок хранения готовой продукции на предприятии;

i – зона разрушений основных фондов предприятий (1 – сильных разрушений; 2 – средних разрушений; 3 – зона слабых разрушений);

S_i – площадь i -й зоны разрушений основных фондов предприятий, определенная по критериям шкалы тяжести разрушений промышленных сооружений, приведенной в приложении № 5 к Методике;

K_i – коэффициент степени утраты основных фондов в i -й зоне разрушений, приведенный в пункте 89 Методики;

Π_i – коэффициент концентрации основных фондов на территории i -й зоны разрушений, определяемый по формуле, приведенной в пункте 87 Методики;

$I_{гпфон}$ – валовой региональный продукт, произведенный за рабочий день в субъекте Российской Федерации и отнесенный к единице его территории, рассчитывается по формуле:

$$I_{гпфон} = V_i / (S_{суб} \times N_p),$$

где V_i – валовой региональный продукт субъекта Российской Федерации на год проведения расчетов;

$S_{суб}$ – площадь территории субъекта Российской Федерации;

N_p – число рабочих дней в году (принимается равным 250 дням).

92. При невозможности определить величину валового регионального продукта (V_i) субъекта Российской Федерации на момент выполнения расчетов следует пользоваться формулой:

$$V_i = V \times (E_{врп}/100)^n,$$

где V – валовой региональный продукт, произведенный в субъекте Российской Федерации на год, указанный в статистическом сборнике;

n – число лет между годом, указанным в статистическом сборнике, и годом выполнения расчета размера вероятного вреда;

$E_{врп}$ – индекс физического объема валового регионального продукта в процентах к предыдущему году по отношению к году выпуска статистического сборника.

93. Оценка степени утраты готовой продукции производится для зон сильных, средних и слабых разрушений промышленных сооружений, определяемых по шкале тяжести разрушений промышленных сооружений, приведенной в приложении № 5 к Методике.

94. Вред элементам транспорта и связи (I_2), попадающим в зону аварийного воздействия, рассчитывается по формуле:

$$И_2 = A \times [\sum_{\text{а.дор}} (H_{cj} \times K_{\text{пер}} \times K_{\text{пер1}} \times L_i \times K_i) + \sum_{\text{ж.дор}} (H_{cj} \times K_{\text{пер}} \times K_{\text{пер1}} \times L_i \times K_i) + \sum_{\text{ЛЭП}} (H_{cj} \times K_{\text{пер}} \times K_{\text{пер1}} \times L_i \times K_i) + \sum_{\text{суда}} (C_i \times K_{\text{пер}} \times V_i \times K_i)],$$

где A – коэффициент темпов роста основных фондов, определяемый в соответствии с пунктом 88 Методики;

$\sum_{\text{а.дор}}$ – сумма по вреду автодорогам разного типа (j);

$\sum_{\text{ж.дор}}$ – сумма по вреду железным дорогам разного типа (j);

$\sum_{\text{ЛЭП}}$ – сумма по вреду линиям ЛЭП разного типа (j);

$\sum_{\text{суда}}$ – сумма по вреду судам,

L_i – протяженность автомобильных дорог общего пользования, железных дорог и линий ЛЭП в i -й зоне разрушений элементов транспорта и связи;

V_i – вероятное количество судов в i -й зоне разрушений элементов транспорта и связи;

K_i – степень повреждений элементов транспорта и связи в i -й зоне разрушений, определяемая в соответствии с пунктом 97 Методики;

H_{cj} – укрупненный норматив цены строительства элемента транспорта и связи, утверждаемый федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства, в соответствии с частью 11 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, № 1, ст. 16; 2017, № 31, ст. 4740);

C_i – фактическая стоимость поврежденных судов в i -й зоне разрушений элементов транспорта и связи;

$K_{\text{пер}}$ – коэффициенты перехода от базового района (Московской области) к уровню цен субъектов Российской Федерации в соответствии с укрупненными нормативами цены строительства, утверждаемыми на основании пункта 7.14 части 1 статьи 6 и части 11 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, № 1, ст. 16; 2017, № 31, ст. 4740), приведенные в:

1) таблице 6 Укрупненных нормативов цены строительства (НЦС 81-02-07-2022 «Сборник № 07. Железные дороги»), утвержденных приказом Минстроя России от 24 марта 2022 г. №191/пр (сайт Минстроя России: <https://minstroyrf.gov.ru>, 2022);

2) таблице 9 Укрупненных нормативов цены строительства (НЦС 81-02-08-2021 «Сборник № 08. Автомобильные дороги»), утвержденных приказом Минстроя России от 24 марта 2022 г. №190/пр (сайт Минстроя России: <https://minstroyrf.gov.ru>, 2022);

3) таблице 2 Укрупненных нормативов цены строительства (НЦС 81-02-12-2022 «Сборник № 12. Наружные электрические сети»), утвержденных приказом Минстроя России от 28 марта 2022 г. № 201/пр (сайт Минстроя России: <https://minstroyrf.gov.ru>, 2022);

$K_{\text{пер1}}$ – коэффициенты, учитывающие изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанной с климатическими

условиями. в соответствии с укрупненными нормативами цены строительства, утверждаемыми на основании пункта 7.14 части 1 статьи 6 и части 11 статьи 8.3 Градостроительного кодекс Российской Федерации, приведенные в:

1) таблице 7 Укрупненных нормативов цены строительства (НЦС 81-02-07-2022 «Сборник № 07. Железные дороги»), утвержденных приказом Минстроя России от 24 марта 2022 г. № 191/пр;

2) таблице 10 Укрупненных нормативов цены строительства (НЦС 81-02-08-2022 «Сборник № 08. Автомобильные дороги»), утвержденных приказом Минстроя России от 24 марта 2022 г. № 190/пр;

3) таблице 3 Укрупненных нормативов цены строительства (НЦС 81-02-12-2022 «Сборник № 12. Наружные электрические сети»), утвержденных приказом Минстроя России от 28 марта 2022 г. № 201/пр.

Вред элементам связи, не являющихся ЛЭП, и тоннелям учитывается в прочих, непрогнозируемых в расчете размера вероятного вреда, видах вреда.

95. Протяженность автомобильных дорог общего пользования в i -й зоне разрушений элементов транспорта (L_i) определяется по формуле:

$$L_i = S_i \times L_{уд}, (i = 1, 2, 3),$$

где S_i – площадь i -й зоны разрушений элементов транспорта и связи;

$L_{уд}$ – плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием в субъекте Российской Федерации.

Протяженность железных дорог и линий ЛЭП в i -й зоне разрушений элементов транспорта и связи устанавливается с использованием картографического материала территорий, подлежащих затоплению.

96. Для определения стоимости элементов транспорта и связи на год выполнения расчетов следует использовать коэффициент годового темпа роста основных фондов «А» и формулу, приведенные в пункте 88 Методики.

97. Оценка степени разрушения элементов транспорта и связи при аварии СГТС производится в зонах сильных, средних и слабых разрушений, границы которых определяются по шкале тяжести разрушений элементов транспорта и связи, приведенной в приложении № 6 к Методике, шкале тяжести разрушений судов в зависимости от высоты ВП, приведенной в приложении № 7 к Методике, а также шкале тяжести разрушений судов в зависимости от места их расположения при аварийном разрушении ворот однокамерного шлюза, приведенной в приложении № 8 к Методике.

Степень повреждений объектов транспорта, связи и судов:

в зоне сильных разрушений $K1 = 0,8$;

в зоне средних разрушений $K2 = 0,4$;

в зоне слабых разрушений $K3 = 0,1$.

98. Вред жилищному фонду и имуществу граждан (I_3) рассчитывается по формуле:

$$I_3 = S_{жил} \times (Ц_{пр} + Ц_{вр})/2 \times [k_{сел} \times \sum (N_{исел} \times K_i) + k_{гор} \times \sum (N_{игор} \times K_i)],$$

где $S_{\text{жил.}}$ – общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя субъекта Российской Федерации;

$\Pi_{\text{пр}}$ – средние цены на первичном рынке жилья (за 1 кв.м общей площади жилого помещения) в субъекте Российской Федерации;

$\Pi_{\text{вр}}$ – средние цены на вторичном рынке жилья (за 1 кв.м общей площади жилого помещения) в субъекте Российской Федерации;

$K_{\text{сел}}$ – коэффициент, учитывающий стоимость имущества одного сельского жителя (принимается $k_{\text{сел.}} = 1,25$);

$K_{\text{гор}}$ – коэффициент, учитывающий стоимость имущества одного городского жителя (принимается $k_{\text{гор.}} = 1,5$);

$N_{\text{исел}}$ – количество сельских жителей, проживающих в i -й зоне разрушений жилищного фонда, определенное в пунктах 64-68 Методики;

$N_{\text{игор}}$ – количество городских жителей, проживающих в i -й зоне разрушений жилищного фонда, определенное в пунктах 64-68 Методики;

K_i – степень разрушения жилищного фонда и имущества граждан в i -й зоне.

99. Степень разрушения жилищного фонда и имущества граждан:

в зоне сильных разрушений $K1 = 0,7$;

в зоне средних разрушений $K2 = 0,3$;

в зоне слабых разрушений $K3 = 0,1$.

100. Расходы на ликвидацию последствий аварии (I_4) следует рассчитывать в размере 20 % от суммы имущественного вреда на территории населенных пунктов и промышленных объектов:

$$I_4 = 0,2 \times (I_1 + I_2 + I_3).$$

101. Вред сельскохозяйственному производству (I_5) в зоне затопления при аварии СГТС рассчитывается по формуле:

$$I_5 = 0,5 \times \beta_1 \times S_{\text{сх}} \times K_{\text{уд сх}},$$

где β_1 – доля поврежденных земель в общей площади сельскохозяйственных угодий, попадающих в зону затопления, принимается равной 40 %;

$K_{\text{уд сх}}$ – удельный показатель утраты стоимости земель сельскохозяйственного назначения;

$S_{\text{сх}}$ – площадь земель сельскохозяйственного назначения, попадающих в зону возможного затопления, определяемая по формуле:

$$S_{\text{сх}} = S_{\text{зз}} \times k_{\text{сх}},$$

где $S_{\text{зз}}$ – общая площадь затопления;

$k_{\text{сх}}$ – доля земель сельскохозяйственного назначения в субъекте Российской Федерации.

Величина удельного показателя утраты стоимости земель

сельскохозяйственного назначения определяется как разность величин средних удельных показателей кадастровой стоимости земель первой группы использования $K_{уд1}$, куда входят земли сельскохозяйственных угодий, и земель четвертой группы использования $K_{уд4}$, куда входят поврежденные земли:

$$K_{уд\text{ сх}} = K_{уд1} - K_{уд4}.$$

102. Вред лесному фонду от потери леса как сырья (I_6) следует рассчитывать по формуле:

$$I_6 = \beta_2 \times C_{лес} \times S_{лес\text{ дрeв}},$$

где β_2 – доля утраченных земель лесного фонда, подверженных затоплению (принимается = 0,15);

$S_{лес\text{ дрeв}}$ – площадь земель лесного фонда в зоне аварийного воздействия, на которых ведется заготовка древесины наиболее ценных пород, определяемая по формуле:

$$S_{лес\text{ дрeв}} = S_{зз\text{ сильн\text{ разр}}} \times k_{лес},$$

где $S_{зз\text{ сильн\text{ разр}}}$ – площадь зоны сильных разрушений земель лесного фонда, определяемая по критериям: глубина затопления $H > 3$ м, скорость потока $V > 2$ м/с;

$k_{лес}$ – лесистость территории субъекта Российской Федерации;

$C_{лес}$ – осредненная ставка платы за единицу объема деловой древесины, определяемая с учетом преобладающих пород лесных насаждений лесотаксового района, попадающего в зону затопления, и расстояний вывозки; принимается с учетом индексации ставок на год проведения расчета размера вероятного вреда в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22 мая 2007 г. № 310 «О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, № 23, ст. 2787; 2020, № 2, ст. 205).

103. В отсутствие данных о среднем корневом запасе товарной древесины ($M_{тд}$) следует применять следующие значения:

для таежных районов – $M_{тд} = 130$ м³/га;

для районов со смешанными лесами – $M_{тд} = 90$ м³/га;

для прочих районов – $M_{тд} = 50$ м³/га.

104. Вред (I_7), вызванный нарушением водоснабжения, рассчитывается по формуле:

$$I_7 = C_{вр} \times V_{в} \times (S_{AB}/S_{суб}) \times (t_{в}/T_{год}),$$

где $C_{вр}$ – ставка платы за забор (изъятие) водных ресурсов из поверхностных водных объектов;

V_v – объем использования свежей воды в субъекте Российской Федерации;
 $S_{\text{суб}}$ – площадь территории субъекта Российской Федерации;
 S_{AB} – площадь зоны аварийного воздействия, рассчитанная по формуле:

$$S_{\text{AB}} = S_{\text{зз}} + S_{\text{ав вб}},$$

где $S_{\text{зз}}$ – площадь зоны затопления;

$S_{\text{ав вб}}$ – площадь зоны аварийного воздействия в верхнем бьефе;

t_v – число дней, необходимых на восстановление водоснабжения, принимается равным 25 дням;

$T_{\text{год}}$ – число дней в году расчета размера вероятного вреда.

105. Вред объектам водного транспорта (I_8) на водохранилище рассчитывается в случае внесения водохранилища в перечень водных объектов, использующихся в целях водного транспорта. Вред объектам водного транспорта рассчитывается по формуле:

$$I_8 = \beta_3 \times C_{\text{акв}} \times S_{\text{вт}},$$

где β_3 – коэффициент, учитывающий возможные повреждения на объектах водного транспорта при неконтролируемой сработке водохранилища (принимается равным 10);

$C_{\text{акв}}$ – ставка платы за использование акватории водохранилища;

$S_{\text{вт}}$ – площадь акватории водохранилища, используемая водным транспортом, определяется по формуле:

$$S_{\text{вт}} = B_{\text{усл}} \times L_{\text{вдхр}},$$

где $B_{\text{усл}}$ – условная ширина судового хода (принимается равной 0,2 км);

$L_{\text{вдхр}}$ – длина водохранилища, определяемая по правилам эксплуатации водохранилища.

106. Вред рыбному хозяйству (I_9) рассчитывается при условии ведения на водохранилище рыбного промысла:

$$I_9 = \beta_4 \times V_{\text{рыб}} \times C_{\text{рыб}} \times T,$$

где β_4 – коэффициент учета возможного вреда рыбному хозяйству от аварии СГТС в нижнем бьефе (принимается равным 1,2);

$V_{\text{рыб}}$ – ежегодный вылов рыбы в водохранилище (принимается по данным, предоставленным местными органами власти);

$C_{\text{рыб}}$ – рыночная стоимость пойманной рыбы на год выполнения расчета (определяется по данным Федеральной службы государственной статистики по ценам на отдельные группы продовольственных товаров);

T – количество лет, необходимое для формирования нового икhtiоценоза.

107. Если данные о ежегодном вылове рыбы в водохранилище ($V_{\text{рыб}}$) отсутствуют, вред рыбному хозяйству (I_9) следует рассчитывать по формуле:

$$I_9 = \beta_4 \times S_{\text{вдхр}} \times C_{\text{рыб}} \times T,$$

где $S_{\text{вдхр}}$ – площадь зеркала водохранилища при нормальном подпорном уровне.

108. Вероятный вред природной среде в результате аварии СГТС должен включать все виды вероятного вреда компонентам природной среды, которые могут иметь место при затоплении территории в нижнем бьефе и негативных воздействиях в верхнем бьефе СГТС, характерных для аварий СГТС гидроузлов, водохранилищ, накопителей жидких промышленных отходов.

При расчете размера вероятного вреда от аварий СГТС в качестве отдельной составляющей вред атмосферному воздуху и почвам не рассматривается.

Вред водным биологическим ресурсам учитывается при расчете размера вреда рыбному хозяйству. Вред остальным объектам животного мира учитывается в прочих видах вреда от аварии СГТС.

Остальные составляющие вреда компонентам природной среды, не поддающиеся оценке в связи с отсутствием методик прогнозирования количества объектов животного и растительного мира, которые могут быть уничтожены в результате вероятной аварии СГТС, также учитываются в прочих видах вреда от аварии СГТС.

109. Вред природной среде (I_{10}) в результате аварии СГТС рассчитывается по основным составляющим по формуле:

$$I_{10} = I_{\text{лес}} + I_{\text{вод}},$$

где $I_{\text{лес}}$ – вред от затопления лесов;

$I_{\text{вод}}$ – вред от сброса загрязняющих веществ (далее – ЗВ) в природные воды.

110. Вред от затопления лесов ($I_{\text{лес}}$) рассчитывается, если в зону затопления при аварии СГТС попадают земли лесного фонда.

Размер $I_{\text{лес}}$ рассчитывается по формуле:

$$I_{\text{лес}} = \alpha_1 \times S_{\text{лес зз}} \times \alpha_2,$$

где α_1 – доля утраченных земель из затопленных (принимается равной 0,15);

α_2 – доля земель лесного фонда в зоне затопления, подверженных нарушению, принимается равной 0,4;

$S_{\text{лес зз}}$ – площадь земель лесного фонда, попадающих в зону затопления, определяется по формуле:

$$S_{\text{лес зз}} = S_{\text{зз}} \times k_{\text{лес}},$$

где $S_{\text{зз}}$ – площадь зоны затопления;

$k_{\text{лес}}$ – лесистость территории субъекта Российской Федерации.

111. Вред от сброса ЗВ в природные воды ($I_{\text{вод}}$) (доминантный вид вреда природной среде при гидродинамической аварии СГТС) складывается из трех основных составляющих:

$$I_{\text{вод}} = I_{\text{ст}} + I_{\text{ск}} + I_{\text{нп}},$$

где $I_{\text{ст}}$ – вред природным водам в результате смыва ВП ЗВ с селитебных территорий;

$I_{\text{ск}}$ – вред природным водам в результате затопления и разрушения элементов систем канализации;

$I_{\text{нп}}$ – вред от сброса нефтепродуктов из разрушенного при аварии СГТС оборудования предприятий и хранилищ нефтепромышленного комплекса.

112. Вред ($I_{\text{ст}}$) природным водам в результате смыва ВП ЗВ с селитебных территорий:

$$I_{\text{ст}} = \sum (M_{i\text{ст}} \times C_i) \times K_{\text{от}} \times K_{\text{ср}},$$

где i – вид ЗВ ($i = 1, 2 \dots n$);

$M_{i\text{ст}}$ – масса сброса i -го ЗВ в природные воды при смыве с селитебных территорий, т;

C_i – ставка платы за сброс 1 тонны i -го ЗВ, определяемая в порядке, установленном пунктом 17 Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2017 г. № 255 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2017, № 11, ст. 1572; 2020, № 5, ст. 527);

$K_{\text{от}}$ – повышающий коэффициент к ставкам платы для особо охраняемых природных территорий;

$K_{\text{ср}}$ – коэффициент к ставкам платы за сброс ЗВ, превышающих разрешения на сброс.

113. Основными ЗВ, сброс которых наиболее опасен для природных вод при смыве с селитебных территорий, являются:

взвешенные вещества;

нефтепродукты;

органические вещества (показатель БПК₂₀).

114. Удельный вынос каждого из ЗВ в результате смыва с селитебных территорий (масса ЗВ, смываемая с единицы площади селитебных территорий, попадающих в зону затопления) принимается равным 20 % от годового удельного выноса ЗВ с селитебных территорий с дождевым стоком, приведенного в приложении № 9 к Методике.

115. Масса сброса 1-го ЗВ в природные воды ($M_{i\text{ст}}$) при смыве с селитебных территорий рассчитывается по формуле:

$$M_{i\text{ст}} = 0,2 \times M_{i\text{уд ст}} \times S_{\text{ст}},$$

где $M_{i\text{уд ст}}$ – удельный вынос ЗВ с селитебных территорий с дождевым стоком за год по данным, приведенным в приложении № 9 к Методике;

$S_{\text{ст}}$ – общая площадь селитебных территорий, попадающих в зону затопления.

116. Если селитебные территории, попадающие в зону затопления, существенно различаются по плотности населения и уровню благоустройства, оценку массы сброса каждого из ЗВ в природные воды следует выполнять отдельно по каждой из селитебных территорий с последующим суммированием полученных результатов по каждому из ЗВ.

Для селитебных территорий городов при плотности населения 100 чел/га и более удельный вынос ЗВ с селитебных территорий следует принимать по данным, приведенным в приложении № 9 к Методике.

Для городов при плотности населения менее 100 чел/га удельный вынос взвешенных веществ следует принимать на 20 % больше по сравнению с данными, приведенными в приложении № 9 к Методике.

117. Вред ($I_{ск}$) природным водам в результате затопления ВП элементов систем канализации рассчитывается по формуле:

$$I_{ск} = \sum (M_{иск} \times C_i) \times K_{от} \times K_{ср} \times K_{доп},$$

где i -й вид ЗВ, поступающих в природные воды в результате затопления элементов систем канализации;

$M_{иск}$ – масса i -го ЗВ, поступающих в природные воды в результате затопления элементов систем канализации, т;

$C_i, K_{от}, K_{ср}$ – аналогично пункту 112 Методики.

$K_{доп}$ – коэффициент, учитывающий степень вреда в зависимости от зоны разрушения:

в зоне сильных разрушений $K_{доп} = 0,7$;

в зоне средних разрушений $K_{доп} = 0,3$;

в зоне слабых разрушений $K_{доп} = 0,1$.

Основными ЗВ, сброс которых наиболее опасен для природных вод при затоплении элементов систем канализации, являются:

взвешенные вещества;

органические вещества (показатель БПК₅);

азот аммонийных солей;

фосфор фосфатов.

118. Масса i -го ЗВ ($M_{i ск}$), поступающих в природные воды в результате затопления элементов систем канализации, рассчитывается по формуле:

$$M_{i ск} = 0,25 \times M_{i уд ск} \times N_{зз} \times T_{восст},$$

где $M_{i уд ск}$ – удельное количество ЗВ, поступающих в природные воды в результате затопления элементов систем канализации, принимается по данным, приведенным в приложении № 10 к Методике;

$N_{зз}$ – численность населения в зоне затопления;

$T_{восст}$ – время восстановления работы систем канализации после аварии (принимается равным 25 суткам).

Коэффициент 0,25 учитывает наличие в зоне затопления неканализованных

районов и степень утраты элементов систем канализации.

119. Вред ($I_{\text{нп}}$) от сброса нефтепродуктов из разрушенного при аварии СГТС оборудования СГЭС рассчитывается, если по сценарию аварии СГТС ожидаются разрушения. Размер ($I_{\text{нп}}$) рассчитывается по формуле:

$$I_{\text{нп}} = \sum (M_{\text{нп}} \times C_{\text{нп}}) \times K_{\text{от}} \times K_{\text{ср}} \times K_{\text{доп}},$$

где $M_{\text{нп}}$ – масса нефтепродуктов, содержащихся в оборудовании, расположенном на площадке СГТС и подлежащем разрушению при аварии, т;

$C_{\text{нп}}$ – ставка платы за сброс 1 т нефтепродуктов в природные воды, определяемая аналогично пункту 112 Методики;

$K_{\text{от}}, K_{\text{ср}}, K_{\text{доп}}$ – аналогично пунктам 112 и 117 Методики.

120. Вред природной среде (I_{10}) в результате аварии СГТС рассчитывается как сумма вреда по компонентам природной среды по формуле:

$$I_{10} = I_{\text{в}} + I_{\text{п}} + I_{\text{г}} + I_{\text{ох}},$$

где $I_{\text{в}}$ – вред, нанесенный поверхностным водам (водотокам, водоемам);

$I_{\text{п}}$ – вред, нанесенный почвам, земле недрам;

$I_{\text{г}}$ – вред, нанесенный подземным (в том числе грунтовым) водам;

$I_{\text{ох}}$ – вред, нанесенный охотничьим ресурсам.

Вред, нанесенный природным и природно-антропогенным объектам, растительному, животному миру (за исключением вреда охотничьим ресурсам) и прочим компонентам природной среды, учитываются в составе прочих, не прогнозируемых при проведении расчета размера вероятного вреда видов вреда (I_{11}), рассчитываемых по формуле, приведенной в пункте 127 Методики.

121. При определении степени загрязнения почвы принимается, что вся масса вредных веществ из профильтровавшейся с поверхности жидкости остается в почвенном слое и распределяется равномерно по глубине слоя и площади затопления.

При расчете не учитывается, что часть вредных веществ из профильтровавшихся стоков, не задерживаясь в почвенном слое, попадает в грунтовые воды.

122. При определении параметров загрязнения поверхностных водоемов необходимо принимать массу вредных веществ, содержащихся в вытекшей или профильтровавшейся из хранилища (накопителя) жидкости, равномерно распределенную:

для замкнутых поверхностных водоемов – по всему объему водоема;

для проточных поверхностных водоемов – по сечению водоема.

123. Вред, который может быть нанесен поверхностным водам ($I_{\text{в}}$) и подземным водам ($I_{\text{г}}$), определяется исходя из массы поступающих в них ЗВ как соответствующая плата за сброс ЗВ с учетом экологической ситуации в водном объекте договора водопользования:

1) вред, который может быть нанесен поверхностным водам ($I_{\text{в}}$),

рассчитывается как размер платы за сверхлимитный сброс по формуле:

$$I_{\text{в}} = \sum (M_{\text{ист}} \times C_i) \times K_{\text{от}} \times K_{\text{ср}} \times K_{\text{доп}},$$

где i – вид ЗВ ($i = 1, 2 \dots n$);

$M_{\text{ист}}$ – масса i -го ЗВ, попадающего в водные объекты из «накопителей», находящихся в зоне затопления;

2) вред, который может быть нанесен подземным водам ($I_{\text{г}}$), рассчитывается как размер платы за сверхлимитный сброс по формуле:

$$I_{\text{г}} = \sum (M_{\text{ист}} \times C_i) \times K_{\text{от}} \times K_{\text{ср}} \times K_{\text{доп}},$$

где i – вид ЗВ ($i = 1, 2 \dots n$);

$M_{\text{ист}}$ – масса i -го ЗВ, попадающего в подземные воды из «накопителей», находящихся в зоне затопления.

C_i – базовый норматив платы за размещение отхода, применяемый в зависимости от класса опасности ЗВ.

$K_{\text{от}}, K_{\text{ср}}, K_{\text{доп}}$ – аналогично пунктам 112 и 117 Методики.

124. Вред, нанесенный почвам ($I_{\text{п}}$) в результате несанкционированного размещения отходов, рассчитывается по формуле:

$$I_{\text{п}} = \sum (M_i \times C_i) \times K_{\text{ср}} \times K_{\text{доп}},$$

где i – класс опасности отходов ($i = 1, 2 \dots n$);

M_i – фактическая масса отхода i -го класса опасности, т, определяемая исходя из объема отхода, вытекающего из накопителя при аварии;

C_i – базовый норматив платы за размещение отхода, применяемый в зависимости от класса опасности ЗВ;

$K_{\text{от}}, K_{\text{ср}}, K_{\text{доп}}$ – аналогично пунктам 112 и 117 Методики.

125. Вред охотничьим ресурсам ($I_{\text{ох}}$) рассчитывается укрупненно, с использованием Методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам, утвержденной приказом Минприроды России от 8 декабря 2011 г. № 948 (зарегистрирован Минюстом России 26 января 2012 г., регистрационный № 23030), с изменениями, внесенными приказами Минприроды России от 22 июля 2013 г. № 252 (зарегистрирован Минюстом России 25 сентября 2013 г., регистрационный № 30032), от 17 ноября 2017 г. № 612 (зарегистрирован Минюстом России 31 января 2018 г., регистрационный № 49845).

Сведения о численности объектов животного мира принимаются на основе информации, полученной из ежегодного доклада о состоянии природной среды субъекта Российской Федерации.

В случае отсутствия в упомянутом докладе соответствующих сведений или их недостаточности для производства расчета размера вероятного вреда, вред животному миру относится к прочим видам вреда.

126. Общий вред ($I_{\text{общ}}$) рассчитывается суммированием размеров

имущественного вреда и вреда природной среде с учетом прочих видов вреда – непредвиденных расходов, которые невозможно оценить заранее.

127. Прочие виды вреда (I_{11}) следует принимать в размере 10 % от суммы имущественного вреда и вреда природной среде:

$$I_{11} = 0,1 \times (I_1 + I_2 + I_3 + I_4 + I_5 + I_6 + I_7 + I_8 + I_9 + I_{10}).$$

В прочие виды вреда входят не поддающиеся оценке на стадии расчета размера вероятного вреда от аварий СГТС составляющие вреда:

вред недрам;

вред окружающей среде от накопителей отходов промпредприятий, бензозаправок, хранилищ вредных веществ, в том числе вред от загрязнения (засорения) отходами от разрушенных строений;

вред почвам, не относящимся к почвам сельскохозяйственных и лесных угодий;

вред объектам растительного мира, не относящимся к объектам сельского и лесного хозяйства;

вред объектам животного мира, не относящимся к объектам сельскохозяйственного производства, рыболовства и охотничьим ресурсам.

128. Общий вред ($I_{\text{общ}}$) рассчитывается по формуле:

$$I_{\text{общ}} = I_1 + I_2 + I_3 + I_4 + I_5 + I_6 + I_7 + I_8 + I_9 + I_{10} + I_{11},$$

где $I_1, I_2, I_3, I_4, I_5, I_6, I_7, I_8, I_9, I_{10}$ и I_{11} – соответствующие виды вреда, приведенные в приложении № 2 к Методике.

129. Размер вероятного вреда рассчитывается в денежном выражении как сумма двух показателей – вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц ($I_{\text{л}}$, рассчитывается по формуле, приведенной в пункте 84 Методики), и общего вреда ($I_{\text{общ}}$):

$$I = I_{\text{л}} + I_{\text{общ}}.$$

IV. Оформление результатов расчета размера вероятного вреда

130. Расчет размера вероятного вреда оформляется в пяти экземплярах и содержит:

наименование владельца СГТС, его реквизиты;

дату составления;

основание для проведения расчета;

наименование и реквизиты организаций, привлеченных владельцем СГТС к расчету;

список исполнителей расчета;

описание СГТС и чертежи, определяющие основные особенности его конструкции;

описание природных факторов, существенных для назначения сценариев возможной аварии СГТС (гидрологических, сейсмических, опасность карста, селей, оползней);

описание объектов, расположенных в бьефах СГТС и существенно влияющих на ход возможной гидродинамической аварии или величину вреда от нее;

данные о судоходстве в зоне возможного негативного воздействия аварии, включая количество и типы судов, численность экипажей и пассажиров, количество шлюзований за навигацию, грузы и их количество;

описание принятых к расчету сценариев аварий СГТС, соответствующих принятым в декларации безопасности;

результаты гидравлического моделирования хода аварии с описанием используемого метода, позволяющие оценить соответствие этого метода задаче моделирования;

указания на используемые нормативные документы и методические рекомендации, обоснование их использования;

перечень использованных исходных данных с указанием источников их получения;

принятые допущения;

порядок расчета;

описание и обоснование принятых к расчету сценариев аварий СГТС;

оценки вероятного числа погибших и пострадавших при аварии СГТС людей среди персонала СГТС, населения постоянного проживания и населения временного нахождения;

расчет размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, от аварии СГТС в денежном выражении;

расчет размера основных составляющих имущественного вреда от аварии СГТС в денежном выражении;

расчет размера вреда природной среде от аварии СГТС в денежном выражении;

расчет размера общего вреда от аварии СГТС в денежном выражении;

расчет размера вероятного вреда в денежном выражении.

131. Приложения к расчету размера вероятного вреда включают:

план СГТС;

планы зон аварийного воздействия при наиболее тяжелой и наиболее вероятной авариях СГТС;

результаты расчетов параметров зон аварийного воздействия при наиболее тяжелой и наиболее вероятной авариях СГТС;

иные сведения, которые использовались при расчете размера вероятного вреда.

132. Результаты расчета по распространению ВП ниже СГТС наносятся на топографическую карту:

для сценариев аварий, происходящих в меженный период или во время паводков с максимальным расходом воды обеспеченностью превышения менее 5 % – до створа с отметкой затопления, соответствующей паводку обеспеченностью 5 %;

для сценариев аварий, происходящих во время паводков с максимальным

расходом воды обеспеченностью превышения более 5 % – до створа с отметкой затопления, превосходящей отметку, при которой этот паводок прошел бы в проектных условиях работы СГТС, не более чем на 0,25 м.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к Методике определения размера вреда, который
может быть причинен жизни, здоровью
физических лиц, имуществу физических
и юридических лиц в результате аварии
судоходного гидротехнического сооружения
(пункт 23)

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ типовых сценариев аварий судоходных гидротехнических сооружений (далее – СГТС)

Тип сценария аварии	Вид СГТС	Характерные признаки аварии	Негативные воздействия аварии
Разрушения напорного фронта, сопровождающиеся образованием прорана, в который происходит излив воды, неконтролируемый персоналом СГТС, а также неконтролируемый перелив через гребень плотины из-за переполнения водохранилища или возникновения экстремальных волн	Каналы	Прорыв напорного фронта насыпей (для каналов в насыпи или полунасыпи)	Затопление местности
		Перелив длинных волн через гребень насыпей (возможная ситуация при резком закрытии затворов и резких переключениях насосных станций)	Затопление местности
		Возникновение крутых волн	Нарушение хозяйственной деятельности (судоходства)
		Фильтрация	Подтопление и засоление местности
	Механическое перекрытие сечения канала при сильных оползнях или ледовых заторах	Прекращение подачи воды по каналу	
	Судоходные шлюзы, судоподъемники	Прорыв напорного фронта	Прекращение судоходства. Затопление местности. Опорожнение водохранилища
Повреждения отдельных элементов сооружения, приведшие к необходимости аварийного понижения напора на СГТС и сопровождавшиеся сбросом воды	Каналы	Повреждение насыпи канала, создающее угрозу разрушения напорного фронта с образованием прорана (для каналов в насыпи или полунасыпи)	Затопление местности

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к Методике определения размера вреда, который
может быть причинен жизни, здоровью
физических лиц, имуществу физических
и юридических лиц в результате аварии
судоходного гидротехнического сооружения
(пункты 52, 84, 128)

ОБЩАЯ СТРУКТУРА
вреда от аварий судоходных гидротехнических сооружений

Составляющие вреда от аварий СГТС:	Обозначение
вред, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц	Ил
вред промышленным предприятиям	И ₁
вред элементам транспорта и связи	И ₂
вред жилищному фонду и имуществу граждан	И ₃
расходы на ликвидацию последствий аварии	И ₄
вред сельскохозяйственному производству	И ₅
вред лесному фонду от потери леса как сырья	И ₆
вред, вызванный нарушением водоснабжения	И ₇
вред объектам водного транспорта	И ₈
вред рыбному хозяйству	И ₉
вред природной среде	И ₁₀
прочие виды вреда	И ₁₁

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

к Методике определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии судоходного гидротехнического сооружения (пункты 61, 63, 66, 70, 74)

ОЦЕНКА

тяжести людских потерь при аварии судоходных гидротехнических сооружений

Зона воздействия	Общие потери (%)		Из общего числа потерь			
	днем	ночью	безвозвратные (%)		возвратные (%)	
			днем	ночью	днем	ночью
1 – катастрофические разрушения	60	90	40	75	60	25
2 – сильные разрушения	13	25	10	20	90	80
3 – средние разрушения	5	15	7	15	93	85
4 – слабые разрушения	2	10	5	10	95	90

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4

к Методике определения размера вреда, который
может быть причинен жизни, здоровью
физических лиц, имуществу физических
и юридических лиц в результате аварии
судоходного гидротехнического сооружения
(пункты 62, 65)

ШКАЛА ТЯЖЕСТИ разрушений жилых зданий

Жилые здания	Сильные разрушения			Средние разрушения			Слабые разрушения		
	Н, м	V, м/с	T, час	Н, м	V, м/с	T, час	Н, м	V, м/с	T, час
Сборные деревянные жилые дома	3	2	48	2,5	1,5	24	1	1	12
Деревянные дома (1-2 этажа)	3,5	2	48	2,5	1,5	24	1	1	12
Легкие 1-2-этажные бескаркасные постройки	3,5	2	72	2,5	1,5	48	1	1	24
Кирпичные дома малой этажности (1-3 этажа)	4	2,5	50	3	2	100	2	1	50
Дома повышенной этажности (4 этажа и более)	6	3	240	4	2,5	170	2,5	1,5	100
Н – глубина затопления, V – скорость потока воды, T – продолжительность затопления									

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5
к Методике определения размера вреда, который
может быть причинен жизни, здоровью
физических лиц, имуществу физических
и юридических лиц в результате аварии
судоходного гидротехнического сооружения
(пункты 87, 89, 91, 93)

ШКАЛА ТЯЖЕСТИ
разрушений промышленных сооружений

Промышленные сооружения	Сильные разрушения			Средние разрушения			Слабые разрушения		
	Н, м	V, м/с	T, час	Н, м	V, м/с	T, час	Н, м	V, м/с	T, час
Кирпичные малоэтажные здания (1-3 этажа)	4	2,5	170	3	2	100	2	1	50
Промышленные здания с легким металлическим каркасом	5	2,5	170	3,5	2	100	2	1,5	50
Кирпичные и панельные дома средней этажности (4 этажа и более)	6	3	240	4	2,5	170	2,5	1,5	100
Промышленные здания с тяжелым металлическим или железобетонным каркасом (стены из керамзитобетонных панелей)	7,5	4	240	6	3	170	3	1,5	100
Бетонные и железобетонные здания антисейсмической конструкции	12	4	-	9	3	240	4	1,5	170

Н – глубина затопления, V – скорость потока воды, T – продолжительность затопления

ПРИЛОЖЕНИЕ № 6

к Методике определения размера вреда, который
может быть причинен жизни, здоровью
физических лиц, имуществу физических
и юридических лиц в результате аварии
судоходного гидротехнического сооружения
(пункт 97)

**ШКАЛА ТЯЖЕСТИ
разрушений элементов транспорта и связи**

Элементы транспорта и связи	Сильные разрушения			Средние разрушения			Слабые разрушения		
	Н, м	V, м/с	T, час	Н, м	V, м/с	T, час	Н, м	V, м/с	T, час
Деревянные мосты	1	2	-	1	1,5	-	0,5	0,5	-
Железобетонные мосты	2	3	50	1	2	30	0,5	0,5	10
Металлические мосты и путепроводы с пролетом 30–100 м, линии электропередач, линии связи	2	3	50	1	2	30	0,5	0,5	10
Металлические мосты и путепроводы с пролетом более 100 м	2	2	50	1	1	30	0,5	0,5	10
Железнодорожные пути	2	2	100	1	1,5	50	0,5	0,5	30
Дороги с гравийным (щебеночным) покрытием	2,5	2	100	1	1,5	50	0,5	0,5	30
Шоссейные дороги с асфальтовым покрытием	4	3	240	2	1,5	170	1	1	100

Н – глубина затопления, V – скорость потока воды, T – продолжительность затопления

ПРИЛОЖЕНИЕ № 7

к Методике определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии судоходного гидротехнического сооружения (пункт 97)

ШКАЛА ТЯЖЕСТИ

разрушений судов в зависимости от высоты волны прорыва

Условия плавания, водные бассейны	Высота волны прорыва, м		
	Слабые разрушения	Средние разрушения	Сильные разрушения
Ледовые	до 0,6	0,6–1,2	свыше 1,2
Речные	до 1,2	1,2–2,4	свыше 2,4
Озерные	до 2,0	2,0–4,0	свыше 4,0
Морские	до 3,0	3,0–6,0	свыше 6,0
в узких фарватерах и каналах			
Ледовые	до 0,4	0,4–0,9	свыше 0,9
Речные	до 0,8	0,8–1,8	свыше 1,8
Озерные	до 1,5	1,5–3,0	свыше 3,0
Морские	до 2,0	2,0–4,5	свыше 4,5

ПРИЛОЖЕНИЕ № 8
к Методике определения размера вреда, который
может быть причинен жизни, здоровью
физических лиц, имуществу физических
и юридических лиц в результате аварии
судоходного гидротехнического сооружения
(пункт 97)

ШКАЛА ТЯЖЕСТИ
разрушений судов в зависимости от места их расположения при аварийном
разрушении ворот однокамерного шлюза

Уровень воды в камере шлюза	Места расположения судов	Характеристика разрушения ворот	Разрушения
По верхнему бьефу	Верхний бьеф	Разрушение нижних ворот при раскрытых верхних	Средние
		Разрушение нижних ворот при раскрытых верхних	Сильные
	Камера шлюза	Разрушение нижних ворот при закрытых верхних	Средние
		Разрушение нижних ворот при раскрытых верхних	Средние
	Нижний бьеф	Разрушение нижних ворот при раскрытых верхних	Средние
		Разрушение нижних ворот при закрытых верхних	Слабые
По нижнему бьефу	Верхний бьеф	Разрушение верхних ворот при раскрытых нижних	Сильные
		Разрушение верхних ворот при закрытых нижних	Средние
	Камера шлюза	Разрушение верхних ворот при раскрытых нижних	Сильные
		Разрушение верхних ворот при закрытых нижних	Средние
	Нижний бьеф	Разрушение верхних ворот при раскрытых нижних	Слабые
		Разрушение верхних ворот при раскрытых нижних	Слабые

ПРИЛОЖЕНИЕ № 9
к Методике определения размера вреда, который
может быть причинен жизни, здоровью
физических лиц, имуществу физических
и юридических лиц в результате аварии
судоходного гидротехнического сооружения
(пункты 114, 115, 116)

УДЕЛЬНЫЙ ВЫНОС
загрязняющих веществ с селитебных территорий с дождевым стоком

Загрязняющие вещества	Удельный вынос с дождевым стоком, кг/га в год
Взвешенные вещества	2500
Органические вещества (БПК ₂₀)	140
Нефтепродукты	40

ПРИЛОЖЕНИЕ № 10
к Методике определения размера вреда, который
может быть причинен жизни, здоровью
физических лиц, имуществу физических
и юридических лиц в результате аварии
судоходного гидротехнического сооружения
(пункт 118)

УДЕЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО
загрязняющих веществ, поступающих в природные воды в результате
затопления систем канализации

Загрязняющие вещества	Масса загрязняющих веществ на одного жителя, г/сутки
Взвешенные вещества	65
БПК ₅	60
Азот аммонийных солей	10,5
Фосфор фосфатов	1,5