



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ**

**(РОСТЕХНАДЗОР)**

МИНИСТЕРСТВО ПРИКЛЮЧЕНИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

Регистрационный № 80411

от "29" ноября 2024.

№ 347

15 ноября 2024г.

**Об утверждении Методики определения оцененного в рублях  
размера максимального вреда, который может быть причинен жизни,  
здоровью физических лиц, окружающей среде, имуществу физических  
и юридических лиц при аварии гидротехнического сооружения  
(за исключением судоходных и портовых гидротехнических сооружений)**

В соответствии с частью девятой статьи 10 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений», пунктом 1 и подпунктом 5.2.2.16(8) пункта 5 Положения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401, приказываю:

1. Утвердить прилагаемую Методику определения оцененного в рублях размера максимального вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, окружающей среде, имуществу физических и юридических лиц при аварии гидротехнического сооружения (за исключением судоходных и портовых гидротехнических сооружений).

2. Признать утратившим силу приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 10 декабря 2020 г. № 516 «Об утверждении Методики определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнического сооружения (за исключением судоходных и портовых

гидротехнических сооружений)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2020 г., регистрационный № 61785).

3. Настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2025 г. и действует до 1 марта 2031 г.

Руководитель



А.В. Трембицкий

УТВЕРЖДЕНА  
приказом Федеральной службы  
по экологическому, технологическому  
и атомному надзору  
от 15 ноября 2024 г. № 342

**Методика определения оцененного в рублях  
размера максимального вреда, который может быть причинен жизни,  
здоровью физических лиц, окружающей среде, имуществу физических  
и юридических лиц при аварии гидротехнического сооружения  
(за исключением судоходных и портовых гидротехнических сооружений)**

**I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Методика определения оцененного в рублях размера максимального вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, окружающей среде, имуществу физических и юридических лиц при аварии гидротехнического сооружения (за исключением судоходных и портовых гидротехнических сооружений) (далее – Методика), предназначена для определения на основании прогнозных событий (вероятных аварий гидротехнических сооружений), вероятность возникновения которых оценивается собственниками гидротехнических сооружений (далее – ГТС) или эксплуатирующими организациями (далее – владельцы ГТС) в декларации безопасности ГТС, оцененного в рублях размера максимального вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, окружающей среде, имуществу физических и юридических лиц при аварии ГТС (далее – размер вероятного вреда).

2. Результаты расчетов, выполненные в соответствии с Методикой и сгруппированные согласно показателям социально-экономических последствий аварии ГТС, применяются при:

согласовании вероятного вреда в части правильности определения величин, составляющих вероятный вред при аварии ГТС, в случае, если вероятный вред может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, окружающей среде, имуществу физических и юридических лиц

на территории соответствующего субъекта Российской Федерации, в порядке, установленном нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации, в соответствии с абзацем десятым статьи 5 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»;

определении страховой суммы по договору обязательного страхования гражданской ответственности при аварии ГТС 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»;

классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г. № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

разработке декларации безопасности ГТС и подготовке материалов для внесения сведений о ГТС в Российский регистр ГТС в соответствии со статьями 7 и 10 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»;

организации деятельности в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в соответствии с Федеральным законом от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

обосновании организационных и технических мер, направленных на предотвращение аварий ГТС, в соответствии с размером потенциальных расходов на возмещение ущерба и на восстановление ГТС;

определении последствий от аварии ГТС в результате умысла и противоправных действий потерпевших или других лиц (за исключением умысла и противоправных действий владельца ГТС);

обосновании решений эксплуатационных и технико-экономических задач, направленных на снижение расходов по возмещению ущерба от аварий ГТС.

3. Расчет размера вероятного вреда выполняется для сценария аварии ГТС, при котором жизни, здоровью физических лиц, окружающей среде, имуществу физических и юридических лиц будет нанесен максимальный оцененный в рублях вред (далее – наиболее тяжелая авария ГТС), а также для сценария, при котором вред будет нанесен при наибольшем значении вероятности аварии ГТС, определенной в соответствии с пунктом 14 Методики (далее – наиболее вероятная авария ГТС).

Для гидроузлов, в состав которых входят несколько ГТС, расчеты размера вероятного вреда должны выполняться для сценариев наиболее тяжелой аварии ГТС и наиболее вероятной аварии ГТС из всех аварий, возможных на всех ГТС, входящих в гидроузел.

4. При определении сценариев аварий ГТС и расчете размера вероятного вреда не подлежат рассмотрению аварии ГТС, вызванные военными действиями, а также опасными природными явлениями<sup>1</sup>, интенсивность развития которых превышает значения, на которые рассчитано ГТС в соответствии с проектной документацией.

5. При расчете размера вероятного вреда используются прогнозные данные:

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

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

---

<sup>1</sup> Абзац двадцать третий статьи 1 Федерального закона 19 июля 1998 г. № 113-ФЗ «О гидрометеорологической службе».

количества людей, у которых могут быть нарушены условия жизнедеятельности;

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

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

ущерба основным фондам и оборотным средствам юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, кроме основных фондов и оборотных средств владельца ГТС;

ущерба готовой продукции юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, кроме продукции владельца ГТС;

ущерба элементам транспортной инфраструктуры и сооружениям связи, жилищному фонду, имуществу граждан, сельскохозяйственному производству, землям лесного фонда, а также ущерба, вызванного нарушением водоснабжения из-за аварий водозаборных сооружений;

расходов на ликвидацию последствий аварии ГТС.

6. Исходной информацией для расчета размера вероятного вреда являются:

сценарии реализации наиболее тяжелой аварии ГТС и наиболее вероятной аварии ГТС, в которых приведены данные о возможных зонах воздействия аварии ГТС;

значения величин негативных воздействий от аварии ГТС;

сведения о вероятности каждого сценария возникновения аварии ГТС;

результаты расчета параметров зон аварийного воздействия при наиболее тяжелой аварии ГТС и наиболее вероятной аварии ГТС.

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

основные чертежи, картографические материалы, сведения по оценке воздействия ГТС на природную среду<sup>2</sup> в соответствии с проектной документацией (при наличии);

действующую декларацию безопасности ГТС, содержащую критерии безопасности ГТС (при наличии);

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

сведения о составе, классе опасности и объеме отходов, размещенных в хранилищах жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций;

основные показатели социально-экономического развития района расположения ГТС.

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

предварительный анализ опасностей ГТС;

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

формирование перечня основных возможных сценариев аварий ГТС;

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

9. Предварительный анализ опасностей (далее – ПАО) ГТС выполняется с целью выявления опасных элементов и конструкций ГТС и воздействий на них, способных привести к аварии ГТС.

---

<sup>2</sup> Абзац третий статьи 1 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

10. В ходе ПАО следует учитывать ветровые, волновые, ледовые, температурные, сейсмические воздействия, техногенные воздействия (наличие автомобильных или железных дорог на территории ГТС, производство взрывных работ), внутренние опасности ГТС (изменение свойств материалов ГТС и их оснований, статические и динамические нагрузки на ГТС и его основание от оборудования установленного на ГТС, суффозионные, деформационные и прочие негативные процессы), а также иные ошибки (в том числе изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации ГТС).

11. При идентификации опасностей аварий ГТС определяются природные и техногенные воздействия, свойственные району расположения ГТС.

12. При анализе риска аварий ГТС также следует учитывать опасные факторы, влияющие на состояние ГТС в процессе эксплуатации, в том числе опасности, уже имевшие место на ГТС.

13. Перечень основных сценариев аварий ГТС и их негативных воздействий определяется исходя из видов ГТС, входящих в гидроузел, и особенностей их работы и формируется по результатам идентификации опасностей аварий в ПАО.

Рекомендуемый перечень основных сценариев аварий ГТС для основных видов ГТС приведен в приложении № 1 к Методике.

При определении перечня основных сценариев аварий ГТС следует учитывать все опасности, способные инициировать аварии анализируемого ГТС, вид и конструкцию ГТС, условия расположения и эксплуатации, природно-климатические, социально-экономические и природные условия территории, а также сведения об авариях и ЧС, имевших место на аналогичных ГТС.

При определении перечня основных сценариев возникновения и развития аварий и их негативных воздействий не учитываются умысел и противоправные действия потерпевших или других лиц.



14. Оценка вероятностей аварий ГТС производится посредством определения величин среднегодовых частот возникновения и развития аварий ГТС по всем сценариям, идентифицированным в ПАО.

15. В качестве исходных данных при оценке вероятностей аварий должны использоваться результаты расчетов ГТС и механического оборудования по методу предельных состояний.

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

основные сценарии аварий ГТС;

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

отметки уровня воды в водохранилище или хранилище жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций в начале аварийного процесса;

отметки уровня мертвого объема водохранилища;

иные показатели, необходимые для расчета параметров зон аварийного воздействия.

17. Для расчета размера вероятного вреда от затопления территории в результате прохождения волны прорыва (далее – ВП) оценивается зона затопления и гидродинамические параметры потока:

максимальные значения глубины и скорости потока в зоне затопления;

время от начала аварии до прихода в данную точку местности прорывной волны;

продолжительность затопления;

границы зоны затопления;

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

18. Расчет параметров ВП осуществляется методами математического моделирования с использованием уравнений Сен-Венана (уравнения мелкой воды).

Выбор используемой модели расчета параметров ВП (одномерной, двухмерной (плановой) или гибридной) определяется:

возможностью (невозможностью) предсказать направление движения потока;

отсутствием (наличием) детальной информации в исходных данных (топографии, гидрологии);

отсутствием (наличием) необходимости использования укрупненного или планшетного методов расчета размера вероятного вреда.

19. При расчете параметров ВП одномерная модель используется при следующих условиях:

возможность предсказать направление движения ВП;

отсутствие детальной информации об исходных данных, необходимых для расчета вероятного вреда (в том числе топографических карт масштаба менее 1:25000, детальной информации о дне реки, электронных карт крупного масштаба);

существенная длина предполагаемой расчетной зоны возможного затопления, при котором используется метод укрупненных показателей для расчета размера вероятного вреда;

извилистое узкое русло реки, не позволяющее провести дискретизацию по плановой модели.

20. Двухмерная (плановая) модель используется при следующих условиях:

невозможность предсказать направление движения потока;

наличие детальной информации в исходных данных (топографические карты масштаба не менее 1:25000, электронные карты);

отсутствие детальной информации о дне реки;

возможность использования геоинформационных систем<sup>3</sup>;

сложное многорукавное русло водного объекта.

21. Гибридная (одно-, двухмерная (квазидвухмерная) или двух-, трехмерная (квазитрехмерная) модели используются при необходимости детального определения параметров ВП для заданного участка.

Граничные условия для детально исследуемого участка принимаются по результатам расчета упрощенной модели:

одномерной при использовании двухмерной модели;

двухмерной при использовании трехмерной модели.

22. Расчет ВП при разрушении напорного фронта защитных дамб выполняется до момента выравнивания уровней воды в водохранилище или хранилище жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций и на затопленной территории.

23. Результатами расчета по распространению ВП являются:

граница области затопления в случае гидродинамической аварии плотин (дамб) водохранилищ на водотоках;

изолинии четырех характеристик прорывного паводка, используемых при расчете размера вероятного вреда (максимальные за время аварии глубина и скорость, время и продолжительность затопления местности после начала аварии ГТС).

24. Результаты расчета по распространению ВП наносятся на топографическую карту до створа, в котором максимальный за время наводнения расход не превышает расчетный максимальный расход обеспеченности, устанавливаемой в зависимости от одного из следующих классов ответственности ГТС:

0,1% – для ГТС I класса ответственности;

1,0% – для ГТС II класса ответственности;

3,0% – для ГТС III класса ответственности;

---

<sup>3</sup> Пункт 17 статьи 3 Федерального закона от 30 декабря 2015 г. № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

5,0% – для ГТС IV класса ответственности.

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

аварии ГТС без прорыва напорного фронта;

аварии ГТС с прорывом напорного фронта.

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

постепенное переполнение водохранилища, хранилища жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций из-за превышения поступающего расхода, недостаточной пропускной способности ГТС (поступление в водохранилище или хранилище жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций нерасчетного паводка, неполное открытие водосбросных отверстий из-за поломок затворов, подъемных механизмов или неправильных действий работников ГТС);

возникновение в водохранилище волн (в том числе из-за оползня берега, селевого паводка, прорыва вышерасположенных водохранилищ, завальных озер или временных водоемов, подпруженных ледниками);

аварии ГТС, связанные с повреждением отдельных элементов сооружений (водоводов, механического оборудования водозаборных и водосбросных сооружений).

27. К авариям ГТС с прорывом напорного фронта, приводящим к возникновению ЧС на определенной территории и акватории, относятся:

образование прорана в ГТС из грунтовых материалов (плотины, дамбы, каналов, хранилища жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций) или бреши в бетонных или железобетонных ГТС без аварийного повышения уровня воды со стороны верхнего бьефа гидроузла (уровня воды в хранилище жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций);

образование прорана в ГТС из грунтовых материалов или бреши в бетонных или железобетонных сооружениях при аварийном повышении

уровня воды со стороны верхнего бьефа.

## II. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА ВЕРОЯТНОГО ВРЕДА

28. Для определения количества людей, жизни или здоровью которых может быть причинен вред в результате аварии ГТС, используются имеющиеся данные о численности и плотности городского и сельского населения субъектов Российской Федерации.

29. В качестве исходной информации для проведения расчетов вероятного вреда используются следующие результаты расчета параметров последствий аварии ГТС:

### 30.1. Ниже ГТС:

общая площадь зоны затопления с нанесением ее границ на топографические 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 волны прорыва от начала образования прорыва;

максимальная скорость течения, продолжительность затопления.

### 30.2. Выше ГТС:

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

объемы вытекающей и оставшейся воды;

время опорожнения водного объекта (водохранилища);

количество вынесенных наносов грунта из заиленного водохранилища.

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

планшетный метод оценки, предназначенный для аварий ГТС,

порождающих ЧС муниципального и межмуниципального характера<sup>4</sup>, и использующий информацию об объектах, подпадающих в зону аварийного воздействия ВП;

метод укрупненных показателей, предназначенный для аварий ГТС, порождающих ЧС регионального, межрегионального и федерального характера<sup>5</sup>, и использующий данные экономического развития регионов и плотности расселения населения в этих регионах.

31. При выполнении расчета размера вероятного вреда следует исключать дублирование составляющих ущерба, при котором оценка одного и того же фактора включается в оценку различных последствий.

32. Основные составляющие ущерба от аварий ГТС следует рассчитывать на базе прогнозов следующих показателей:

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

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

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

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

количества людей, у которых могут быть нарушены условия жизнедеятельности;

---

<sup>4</sup> Подпункты «б», «в» пункта 1 постановления Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г. № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

<sup>5</sup> Подпункты «г», «д», «е» пункта 1 постановления Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г. № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».