



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)

П Р И К А З

г. МОСКВА

30.07.2020

№ 516

**Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов
загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей**

В соответствии с пунктом 6 статьи 22 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 2, ст. 133; 2014, № 30, ст. 4220), частью 3 статьи 35 Водного кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 23, ст. 2381) и подпунктом 5.2.37 Положения о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 11 ноября 2015 г. № 1219 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, № 47, ст. 6586) п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить Методику разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей.
2. Настоящий приказ вступает в силу с 1 января 2021 г.

Министр

Д.Н. Кобылкин

МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ ДЛЯ ВОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

I. Назначение и область применения

1. Сферой применения настоящей методики является разработка нормативов сбросов загрязняющих веществ, за исключением радиоактивных веществ, в водные объекты (далее – НДС).

Разработка НДС осуществляется в соответствии с законодательством в сфере охраны окружающей среды, водным законодательством.

2. Величины НДС определяются расчетным путем исходя из нормативов качества воды водного объекта, определяемых в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 149 «О разработке, установлении и пересмотре нормативов качества окружающей среды для химических и физических показателей состояния окружающей среды, а также об утверждении нормативных документов в области охраны окружающей среды, устанавливающих технологические показатели наилучших доступных технологий» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2019, № 8, ст. 778) (далее – постановление № 149), с учетом фонового состояния водного объекта.

3. В случаях если фоновые концентрации химических веществ в водах поверхностных водных объектов, сформировавшиеся под влиянием природных факторов и характерные для конкретного речного бассейна или его части, водного объекта или его части, превышают значения гигиенических или рыбохозяйственных нормативов, то НДС разрабатываются с учетом пункта 15 Положения о разработке, установлении и пересмотре нормативов качества окружающей среды для химических и физических показателей состояния окружающей среды, утвержденного постановлением № 149.

4. При сбросе сточных вод в водные объекты, используемые для целей питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения, а также для рекреационных целей, гигиенические нормативы химических веществ и микроорганизмов должны соблюдаться в максимально загрязненной струе контрольного створа на расстоянии (на водотоках - ниже по течению; на водоемах и морях - на акватории в радиусе) не далее 500 метров от места сброса сточных вод.

Контрольный пункт (створ) – это поперечное сечение водного потока в максимально загрязненной струе (масса воды с наиболее высоким содержанием вредных веществ, занимающая определенную часть поперечного сечения водного потока), в которой контролируется качество воды.

В водохранилищах и в нижнем бьефе плотины гидроэлектростанции, работающей в резко переменном режиме, учитывается возможность воздействия на пункты водопользования обратного течения при резкой смене режима работы электростанции или прекращении ее работы.

5. При сбросе сточных вод в водные объекты рыбохозяйственного значения, нормативы качества вод или их природные состав и свойства должны соблюдаться в максимально загрязненной струе контрольного створа на расстоянии (на водотоках - ниже по течению; на водоемах и морях - на акватории в радиусе) не далее 500 метров от места сброса сточных вод.

6. В случае одновременного использования водного объекта рыбохозяйственного значения или его части для целей хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водоснабжения и (или) в других целях для разработки НДС норматив качества определяется в соответствии с пунктом 14 постановления № 149, а также принимается наиболее жесткий класс опасности для одного и того вещества из числа установленных. В случае, если вещество имеет одинаковый класс опасности по гигиеническим и рыбохозяйственным нормативам и норматив качества установлен на растворимую и на валовую форму вещества, для разработки НДС принимается норматив качества, установленный на валовую форму вещества.

При разработке нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты или их части, используемые для целей хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водоснабжения и в других целях, за исключением водных объектов рыбохозяйственного значения, применяются гигиенические нормативы.

Определение форм вещества (растворимая или валовая) в воде водных объектов и сточных водах осуществляется в соответствии с принятым для расчета НДС нормативами качества воды водных объектов, в том числе нормативами предельно допустимых концентраций веществ. —

7. Для веществ, относящихся к 1 и 2 классам опасности, обладающих однонаправленным механизмом действия при их одновременном присутствии в максимально загрязненной струе контрольного створа, и всех видах водопользования, НДС определяются так, чтобы для веществ с одинаковым лимитирующим показателем вредности (далее - ЛПВ), содержащихся в воде водного объекта, сумма отношений концентраций каждого вещества 1 и 2 классов опасности (Сндс) к соответствующим предельно допустимым концентрациям (далее – ПДК) не превышала 1.

8. Если фоновая концентрация химического вещества в воде водного объекта, а также микробиологические показатели по каким-либо показателям не позволяют обеспечить норматив качества воды в контрольном пункте (створе), за исключением ситуации, указанной в пункте 3 настоящей

методики, НДС по этим показателям разрабатываются исходя из соблюдения в сточных водах нормативов качества воды водного объекта.

Если при расчете величины НДС отсутствует достоверная информация о качестве воды водного объекта в фоновом створе, и невозможно провести расчет фоновых концентраций химических веществ в установленном порядке на момент расчета НДС, до установления фоновых концентраций (на срок не более 12 месяцев) в сточных водах, НДС по таким загрязняющим веществам разрабатываются исходя из соблюдения в сточных нормативов качества воды водного объекта.

9. При сбросе теплообменных вод (использованных в охлаждающих системах для охлаждения технологического продукта без соприкосновения с ним) ТЭС, АЭС и других подобных объектов НДС разрабатываются на уровне фоновых концентраций веществ в створе водозабора, определяемых в соответствии с действующими методическими документами по проведению расчетов фоновых концентраций химических веществ - при условии осуществления водопользования одним водным объектом для забора воды и сброса сточных вод; а в иных случаях - на уровне наиболее низких фоновых концентраций веществ из числа определенных для водного объекта, из которого осуществляется забор воды (в створе водозабора), и водного объекта - приемника сточных вод (вне зоны влияния рассматриваемого сброса сточных вод).

10. Исходная информация для разработки проекта НДС запрашивается водопользователем:

- в управлениях по гидрометеорологии по мониторингу окружающей среды Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды или в организациях, имеющих лицензию на осуществление деятельности в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях (в части получения информации о количественных и качественных характеристиках водного объекта - приемника сточных вод, а также метеорологических данных);

- в территориальных органах Федерального агентства по рыболовству (в части получения информации о рыбохозяйственном значении и категории водного объекта – приемника сточных вод);

- в Минприроды России (в части получения информации о нормативах качества, установленных на уровне значений (в интервале допустимого отклонения от значений) показателей природных фоновых концентраций химических веществ в водном объекте - приемнике сточных вод или его части (при наличии) – в случае, если водный объект – приемник сточных вод или его часть не является водным объектом рыбохозяйственного значения.

Информация об утвержденных нормативах допустимого воздействия на водные объекты размещается на официальном сайте Федерального агентства водных ресурсов в информационно-коммуникационной сети «Интернет».

11. Величины НДС разрабатываются и утверждаются для действующих и проектируемых организаций-водопользователей. Разработка величин НДС осуществляется как организацией-водопользователем, так и по его

поручению проектной или научно-исследовательской организацией. Если фактический сброс действующей организации-водопользователя меньше расчетного НДС, но выше норматива качества воды водного объекта, то в качестве НДС принимается фактический сброс. Если фактический сброс действующей организации-водопользователя меньше расчетного НДС и меньше норматива качества воды водного объекта, то в качестве НДС принимается норматив качества воды водного объекта.

Фактическое содержание загрязняющих веществ в сточных водах определяется как максимальное значение концентрации за последний календарный год безаварийной работы предприятия из 5-ти предыдущих лет работы в случаях, предусмотренных частью 1.1 статьи 11 Федерального закона от 21 июля 2014 г. № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2014, № 30, ст. 4220; 2019, № 30, ст. 4097) (далее – Федеральный закон № 219-ФЗ), или из 7-ми предыдущих лет работы в случае предоставления расчета НДС в заявке на получение комплексного экологического разрешения либо декларации о воздействии на окружающую среду. НДС не подлежат пересмотру в течение срока, на который выдается комплексное экологическое разрешение, в заявке на получение которого они содержались, или на который предоставляется декларация о воздействии на окружающую среду, приложением к которой они являлись, а также срока, на который они утверждены в случаях, предусмотренных частью 1.1 статьи 11 Федерального закона № 219-ФЗ, за исключением наступления обстоятельств для расчета новых НДС, указанных в пункте 13 настоящей Методики.

В качестве фактического сброса для объектов централизованных систем водоотведения поселений или городских округов применяется максимальное значение концентраций, определенное в результате инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, проводимой в соответствии с Правилами проведения инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 13 июля 2019 № 891 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2019, № 30, ст. 4299) (далее – Правила № 891).

В соответствии с пунктом 4 Правил № 891, в случае если фактический сброс сточных вод в водный объект объектами централизованных систем водоотведения не осуществляется (в том числе при проектировании или строительстве объектов централизованных систем водоотведения) либо осуществлялся менее чем в течение 12 календарных месяцев подряд, то для целей определения перечня загрязняющих веществ, содержание которых в сточных водах организации превышает предельно допустимые концентрации, на основании которого разрабатываются нормативы допустимых сбросов для объектов организации в него могут быть включены все загрязняющие вещества по перечню согласно приложению № 1 к Правилам № 891, а также загрязняющие вещества, указанные в пункте 7 Правил № 891.

Результаты расчета величин НДС оформляются по образцу приложения 1 к настоящей Методике. Образец листа утверждения НДС в соответствии с пунктом 1 постановления Правительства Российской Федерации от 23 июля 2007 г. № 469 «О порядке утверждения нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, № 31, ст. 4088; 2011, № 24, ст. 3500) (далее – постановление № 469) приведен в приложении 1.1 к настоящей Методике; образец листа согласования НДС в соответствии с пунктом 1 постановления № 469 приведен в приложении 2 к настоящей Методике.

Величины НДС проектируемых и строящихся (реконструируемых) организаций-водопользователей определяются в составе проектов строительства (реконструкции) этих организаций. Если при пересмотре или уточнении ранее установленного НДС окажется, что проектное значение сброса строящейся (реконструируемой) организации-водопользователя меньше расчетного НДС, то в качестве НДС принимается проектное значение сброса.

12. При разработке НДС перерасчет массы вещества, сбрасываемого в час (г/час), на массу вещества, сбрасываемого в месяц (т/мес), производится умножением допустимых концентраций вещества на объем сточных вод за соответствующий период (Приложение 1 и 1.1 к настоящей Методике).

13. Срок актуальности расчетов НДС не превышает 7 лет с момента получения комплексного экологического разрешения, в заявке на получение которого они содержались (за исключением случаев, предусмотренных пунктом 13 статьи 31.1 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды») или данный срок исчисляется с момента предоставления декларации о воздействии на окружающую среду, приложением к которой они являлись. В случаях, предусмотренных частью 1.1 статьи 11 Федерального закона № 219-ФЗ НДС утверждаются на 5 лет в порядке, установленном постановлением № 469.

Расчет новых НДС или разработка и утверждение новых НДС в установленном постановлением № 469 порядке до истечения сроков, указанных в пункте 13 настоящей Методики, осуществляется в следующих случаях:

- при изменении на 30 и более процентов годового объема сточных вод;
- при изменении перечня сбрасываемых загрязняющих веществ (для объектов централизованных систем водоотведения поселений или городских округов – по результатам инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, проведенной в соответствии с Правилами № 891);
- при изменении технологии производства, методов очистки сточных вод;
- получении впервые сведений о величинах условных фоновых концентраций или обновлении таких сведений;
- утверждении в установленном порядке региональных нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водного объекта рыбохозяйственного значения;

получения впервые информации о количественных и качественных характеристиках водного объекта - приемника сточных вод, а также метеорологических данных или обновлении таких сведений;

обнаружении ошибок или недостоверной информации в расчетах НДС.

При наступлении указанных обстоятельств расчеты НДС, комплексные экологические разрешения, содержащие такие расчеты НДС, декларация о воздействии на окружающую среду, содержащая такие расчеты НДС, признаются действующими до момента расчета новых НДС в соответствии с указанными обстоятельствами и пересмотра комплексного экологического разрешения, в заявке на получение которого содержатся расчеты новых НДС, или предоставления декларации о воздействии на окружающую среду, приложением к которой являются расчеты новых НДС в пределах сроков, на которые выдано комплексное экологическое разрешение или предоставлена декларация о воздействии на окружающую среду, соответственно, но не более 6 месяцев. В случаях, предусмотренных частью 1.1. статьи 11 Федерального закона № 219-ФЗ, а также в случаях, когда НДС были утверждены до 1 января 2019 г., утвержденные в порядке, установленном постановлением № 469, НДС признаются действующими до момента получения разрешения на сбросы веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты (далее - разрешения на сбросы) на основании утвержденных расчетов новых НДС в пределах срока действия, указанного в ранее выданном разрешении на сброс, но не более 6-х месяцев

14. Расчет НДС должен содержать (за исключением случаев, предусмотренных пунктом 15 настоящей Методики):

- ситуационный план (карту-схему) местности с привязкой к территории организации, эксплуатирующей водосбросные сооружения, к водному объекту, используемому для сброса сточных вод с указанием сведений (географических координат и расстояния в километрах от устья (для водотоков) о местонахождении каждого выпуска сточных вод;
- план территории организации, эксплуатирующей водосбросные сооружения, с наложением сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации с указанием мест размещения очистных сооружений;
- данные о технологических процессах, в результате которых образуются сточные, в том числе дренажные воды;
- данные о составе очистных сооружений, эффективности очистки;
- данные о соответствии работы очистных сооружений проектным характеристикам;
- водохозяйственный баланс водопользования;
- гидрологическую характеристику водного объекта на участке существующего или проектируемого выпуска сточных вод по информации, полученной в соответствии с пунктом 10 настоящей Методики;
- данные о качестве воды в контрольном створе водного объекта, после сброса сточных вод, за последний календарный год, представленные в виде протоколов количественного химического анализа и актов отбора проб воды,

подписанных ответственным лицом аккредитованной испытательной лаборатории (центра);

- данные о величинах фоновых концентраций, принятых для расчета НДС (за исключением случаев, предусмотренных пунктом 8 настоящей Методики) по информации, полученной в соответствии с пунктом 10 настоящей Методики;

- данные о значениях нормативов качества, установленных на уровне значений (в интервале допустимого отклонения от значений) показателей природных фоновых концентраций химических веществ в этом речном бассейне или его части, водном объекте или его части (при наличии) по нормируемым веществам, по информации полученной в соответствии с пунктом 10 настоящей Методики (в случае установления таких нормативов);

- данные о расходе, в том числе суточном, сточных вод отдельно по каждому выпуску сточных вод с характеристикой типа выпуска сточных вод;

- перечень нормируемых веществ и показателей состава и свойств сточных вод;

- данные об использованных методах химического анализа и их чувствительности при определении концентраций загрязняющих веществ и показателей состава и свойств сточных вод;

- протоколы количественных химических анализов проб сточных вод за последний календарный год по всем нормируемым веществам;

- расчет НДС в соответствии с настоящей Методикой;

- результаты расчета НДС, оформленные в соответствии с пунктами 1 - 8 приложения 1 к настоящей Методике, а в случаях, предусмотренных частью 1.1 статьи 11 Федерального закона № 219-ФЗ, - результаты расчета НДС, оформленные в соответствии с пунктами 1 - 8 приложения 1.1 к настоящей Методике.

Кроме того, должны быть представлены данные о фактическом сбросе загрязняющих веществ (веществ и микроорганизмов для случаев, предусмотренных частью 1.1 статьи 11 Федерального закона № 219-ФЗ) отдельно по каждому выпуску за предыдущие 7 лет (отдельно за каждый из семи лет) – в случае предоставления расчета НДС в заявке на получение комплексного экологического разрешения либо декларации о воздействии на окружающую среду или за предыдущие 5 лет (отдельно за каждый из пяти лет) в случаях, предусмотренных частью 1.1 статьи 11 Федерального закона № 219-ФЗ, заполненные в соответствии с приложением 3 к настоящей Методике.

15. На период осуществления строительных работ, реконструкции объектов капитального строительства при наличии сбросов сточных вод в водные объекты, расчет НДС должен содержать:

- ситуационный план (карту-схему) местности с привязкой к территории организации, эксплуатирующей водосбросные сооружения, к водному объекту, используемому для сброса сточных вод, с указанием сведений (географических координат и расстояния в километрах от устья (для

водотоков)) о местонахождении каждого выпуска сточных вод;

- данные о технологических процессах, в результате которых образуются сточные, в том числе дренажные воды;

- данные о составе очистных сооружений, эффективности очистки;

- гидрологическую характеристику водного объекта на участке существующего или проектируемого выпуска сточных вод по информации, полученной в соответствии с пунктом 10 настоящей Методики;

- данные о качестве воды в контрольном створе водного объекта, после сброса сточных вод, за последний календарный год, представленные в виде протоколов количественного химического анализа и актов отбора проб воды, подписанных ответственным лицом аккредитованной испытательной лаборатории (центра), за исключением случаев строительства новых объектов в указанные сроки;

- данные о величинах фоновых концентраций, принятых для расчета НДС (за исключением случаев, предусмотренных пунктом 23 настоящей Методики) по информации, полученной в соответствии с пунктом 10 настоящей Методики;

- данные о значениях нормативов качества воды водных объектов, установленных в соответствии с пунктом 10 настоящей Методики (в случае установления таких нормативов);

- данные о расходе сточных вод отдельно по каждому выпуску сточных вод с характеристикой типа выпуска сточных вод;

- перечень нормируемых показателей состава и свойств сточных вод;

- данные об использованных методах химического анализа и их чувствительности при определении концентраций загрязняющих веществ и показателей состава и свойств сточных вод;

- протоколы количественных химических анализов проб сточных вод за последний календарный год по всем нормируемым веществам;- расчет НДС в соответствии с настоящей Методикой;

- результаты расчета НДС, оформленные в соответствии с пунктами 1 - 8 приложения 1 к настоящей Методике, а в случаях, предусмотренных частью 1.1 статьи 11 Федерального закона № 219-ФЗ,

- результаты расчета НДС, оформленные в соответствии с пунктами 1 - 8 приложения 1.1 к настоящей Методике.

16. Критерии эффективности обеззараживания сточных вод, отводимых в водные объекты и допустимые изменения состава воды в водоемах и водотоках после выпуска в них очищенных сточных вод определяются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями Российской Федерации.

17. Перечень нормируемых веществ включает в себя вещества, предусмотренные Перечнем загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 июля 2015 г. № 1316-р (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, № 29, ст. 4524; 2019, № 20,

ст. 2472), и формируется на основе исходной информации об использовании веществ на конкретном предприятии и анализе данных о качестве исходной и сточных вод.

При сбросе в поверхностные водные объекты карьерных, шахтно-рудничных и иных вод забранных (образующихся при осуществлении технологического процесса) из подземных водных объектов, при формировании перечня нормируемых веществ учитывается качество указанных вод.

Перечень нормируемых веществ организаций, осуществляющих водоотведение, должен включать вещества, принимаемые со сточными водами от абонентов. Перечень нормируемых веществ организаций, эксплуатирующих объекты централизованных систем водоотведения поселений или городских округов, определяется на основании результатов инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, проводимой в соответствии с Правилами № 891. Для объектов II категории, являющихся централизованными системами водоотведения поселений или городских округов, в такой перечень дополнительно включаются технологически нормируемые вещества.

II. Методическая основа расчета нормативов допустимых сбросов

18. НДС разрабатываются в соответствии с нормативами допустимого воздействия на водные объекты (далее – НДС).

В соответствии со статьей 35 Водного кодекса Российской Федерации количество веществ и микроорганизмов, содержащихся в сбросах сточных вод в водные объекты, не должно превышать установленные НДС.

19. При расчете НДС по веществам для водопользователей, расположенных в пределах водохозяйственного участка, необходимо соблюдение следующего условия:

$$(1), \quad \text{НДС}_i \leq 0,8 \text{ НДС}_{\text{химупр}} - \sum \text{НДС}_{i-1} - \sum \text{Lim}(\text{ВРС}) - \sum \text{ТН} - \sum \text{С}_{\text{фактIII}}$$

где:

0,8 НДС_{химупр} - 80% норматива допустимого воздействия по привносу химического вещества для водопользователей, имеющих управляемые и потенциально управляемые источники загрязнения, в пределах водохозяйственного участка (гидрографической единицы, если НДС утверждено в целом на гидрографическую единицу), т/год;

$\sum \text{НДС}_{i-1}$ - сумма нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ рассчитанная на основании НДС, утвержденных в составе комплексных экологических разрешений для объектов I, II категории; в соответствии с разрешениями на сбросы для объектов I категории, расчетами НДС, прилагаемыми к декларации о воздействии на окружающую среду для

объектов II категории и расчетами НДС, произведенных объектами III категории, по водному объекту или его участку в соответствии с гидрографическим и/или водохозяйственным районированием (нормативы допустимых сбросов учитываются, если они соблюдаются водопользователем и для указанных выпусков сточных вод, не установлены лимиты сбросов или временно разрешенные сбросы);

$\sum \text{Lim (ВРС)}$ – сумма утвержденных лимитов на сбросы или временно разрешенных сбросов по выпускам сточных вод, расположенных в пределах водохозяйственного участка (гидрографической единицы, если НДС утверждено в целом на гидрографическую единицу) т/год;

$\sum \text{ТН}$ - сумма утвержденных комплексным экологическим разрешением технологических нормативов по выпускам сточных вод, расположенных в пределах водохозяйственного участка (гидрографической единицы, если НДС утверждено в целом на гидрографическую единицу) т/год (технологические нормативы учитываются, если они соблюдаются водопользователем и для указанных выпусков сточных вод, не установлены лимиты сбросов или временно разрешенные сбросы).

$\sum \text{С}_{\text{фактIII}}$ - сумма массы сброса загрязняющих веществ, по выпускам сточных вод, расположенных в пределах водохозяйственного участка (гидрографической единицы, если НДС утверждено в целом на гидрографическую единицу), объектов III категории, т/год.

Оставшиеся 20% НДС_{химупр} используются с учетом перспективы развития территории и появления новых выпусков сточных вод.

20. В случае отсутствия утвержденных в установленном порядке НДС по привносу веществ, сбрасываемых со сточными водами, величины НДС рассчитываются для отдельных водопользователей.

III. Расчет величин НДС для отдельных выпусков сточных вод в водотоки

21. Величины НДС определяются для всех категорий водопользователей как произведение максимального часового расхода сточных вод - q' (м³/ч) на допустимую концентрацию загрязняющего вещества $\text{С}_{\text{ндс}}$ (г/м³). При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение $\text{С}_{\text{ндс}}$, обеспечивающее нормативное качество воды в контрольных створах с учетом требований Методики, а затем определяется НДС согласно формуле:

$$\text{НДС} = q \text{ С}_{\text{ндс}} \quad (2)$$

Расчет массы вещества, сбрасываемого в месяц (т/мес) производится умножением допустимых концентраций вещества (мг/дм³) на объем сточных вод за конкретный месяц (тыс. м³).

Масса сбрасываемого вещества, соответствующая НДС, должна соотноситься с расходом сточной, в том числе дренажной воды. Например, уменьшение расхода при сохранении величины НДС будет приводить к

концентрации вещества в водном объекте, превышающей ПДК.

Если фоновая концентрация загрязняющего вещества в водном объекте превышает ПДК, то С_{ндс} определяется в соответствии с пунктом 8 настоящей Методики. В противном случае для определения С_{ндс} в зависимости от типа водного объекта используются расчетные формулы, приведенные в разделе III.

Условная фоновая концентрация химического вещества - расчетное значение концентрации химического вещества в конкретном створе водного объекта, расположенном выше одного или нескольких источников сброса этого вещества. Условная фоновая концентрация химических веществ рассчитывают для конкретного, места водного объекта вне зоны влияния рассматриваемого сброса сточных вод. Для водотока таким местом является так называемый фоновый створ выше рассматриваемого выпуска сброса сточных вод, для водоема, в том числе болота, — фоновая вертикаль, где практически отсутствует влияние интересуемого выпуска сточных вод. Рассчитанные условные фоновые концентрации являются количественной характеристикой содержания химических веществ в фоновом створе или фоновой вертикали при наиболее неблагоприятных ситуациях, обусловленных как естественными условиями формирования химического состава и свойств воды, так и влиянием источников загрязнения, расположенных выше (вне зоны влияния) рассматриваемого выпуска сточных вод.

Створ, задаваемый для определения условной фоновой концентрации веществ определяется в соответствии с действующими методическими документами по проведению расчетов условных фоновых концентраций химических веществ.

22. Основная расчетная формула для определения С_{ндс} без учета неконсервативности вещества имеет вид:

$$C_{ндс} = n(C_{пдк} - C_{ф}) + C_{ф}, \quad (3)$$

где:

С_{пдк} - предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества (ПДК) в воде водотока, г/м³;

С_ф - фоновая концентрация загрязняющего вещества в водотоке (г/м³) выше выпуска сточных вод, определяемая в соответствии с действующими методическими документами по проведению расчетов фоновых концентраций химических веществ в воде водотоков;

n - кратность общего разбавления сточных вод в водотоке, равная произведению кратности начального разбавления n_н на кратность основного разбавления n_о (основное разбавление, возникающее при перемещении воды от места выпуска к расчетному створу)

$$n = n_n \times n_o \quad (4)$$

Определение норматива допустимого сброса по концентрации взвешенных веществ.

Для водных объектов рыбохозяйственного значения. При сбросе сточных вод в водные объекты содержание взвешенных веществ в контрольном створе не должно увеличиваться по сравнению с фоновым содержанием более чем на 0,25 мг/дм³ (для высшей и первой категории) и более чем на 0,75 мг/дм³ (для второй категории). Для водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также в рекреационных целях.

При сбросе сточных вод в водный объект содержание взвешенных веществ в контрольном створе не должно увеличиваться по сравнению с фоновым содержанием более чем на 0,25 мг/дм³ (для водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения) и более чем на 0,75 мг/дм³ (для водных объектов, используемых в рекреационных целях и в границах населенных пунктов).

Для водных объектов рыбохозяйственного значения температура воды не должна повышаться по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5 °С, с общим повышением температуры не более чем до 20 °С летом и 5 °С зимой для водных объектов, где обитают холодолюбивые рыбы (лососевые и сиговые) и не более чем до 28 °С летом и 8 °С зимой в остальных случаях. В местах нерестилищ налима запрещается повышать температуру воды зимой более чем на 2 °С.

23. По методу Н.Н. Лапшева кратность начального разбавления n_n учитывается при выпуске сточных вод в водотоки в

- для напорных сосредоточенных и рассеивающих выпусков в водоток при соотношении скоростей g_p и выпуска g_{cm} :

$$g_{cm} \geq 4 \cdot g_p \quad (5)$$

- при абсолютных скоростях истечения струи из выпуска, больших 2 м/с.

При меньших скоростях расчет начального разбавления не производится.

Для единичного напорного выпуска кратность начального разбавления рассчитывается следующим образом:

вычисляются отношения

$$\frac{g_0}{g_p} = \frac{g_p + 0,15}{g_p} - 1; \quad m = \frac{g_p}{g_{cm}} \quad (6)$$

где: g_0 - скорость на оси струи. По рис. 1 находится отношение $\frac{d}{d_0}$, где d - диаметр загрязненного пятна в граничном створе зоны начального

разбавления, d_0 - диаметр выпуска. Затем по рис. 2 находится кратность начального разбавления n_n по известным величинам.

Для рассеивающего напорного выпуска расчет осуществляется следующим образом. Задаваясь числом выпускных отверстий оголовка выпуска N_0 и скоростью истечения сточных вод из них $g_{cm} \geq 2,0 \text{ м/с}$, определяют диаметр отверстия или оголовка рассеивающего выпуска:

$$d_0 = \sqrt{\frac{4 \cdot q}{\pi \cdot g_{cm} \cdot N_0}} \quad (7)$$

где: q - суммарный расход сточных вод, $\text{м}^3/\text{с}$.

Затем по (рис. 1) определяется отношение $\frac{d}{d_0}$ и найденное значение d сравнивается с глубиной реки H . Если $d < H$, то по рис. 2 находят кратность начального разбавления n_n . Для случая стеснения струи ($d > H$) соответствующая ему кратность разбавления n_n находится умножением найденного значения n_n на поправочный коэффициент $f\left(\frac{H}{d}\right)$, который определяется из рис. 3. Расстояние до пограничного сечения зоны начального разбавления определяется по формуле:

$$l_n = \frac{d}{0,48 \cdot (1 - 3,12 \cdot m)} \quad (8)$$

Расход смеси сточных вод и воды водотока в том же сечении находится по формуле:

$$q_{cm} = n_n \cdot q \quad (9)$$

где: q - расход сточных вод на выходе из отверстий или оголовков рассеивающего выпуска, $\text{м}^3/\text{с}$.

Средняя концентрация вещества в граничной сечении определяется по формуле:

$$C_{cp} = C_{\phi} + \frac{C_{cm} - C_{\phi}}{n_n} \quad (10)$$

где: C_{cm} - концентрация загрязняющего вещества в сточных водах, г/м^3 .

Максимальная концентрация в центре пятна примеси в этом сечении равна:

$$C_{\text{макс}} = \frac{C_{cp}}{0,428} \quad (11)$$

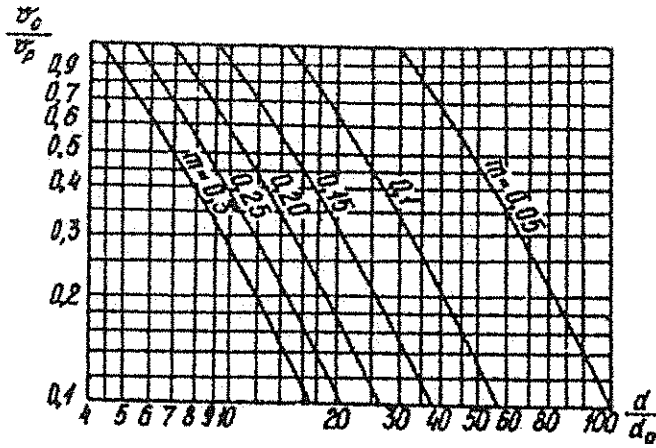


Рис 1. Номограмма для определения диаметра струи в расчетном сечении

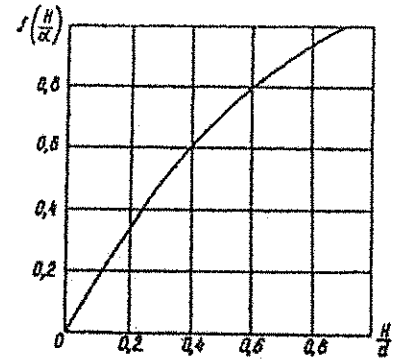


Рис. 3 Номограмма для определения поправочного коэффициента

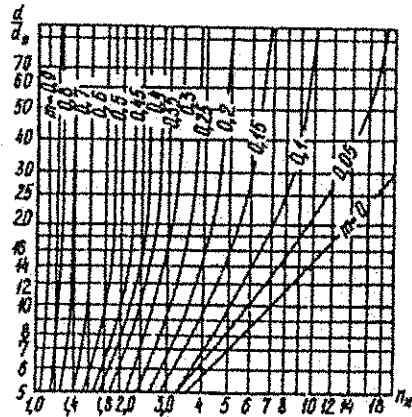


Рис 2. Номограмма для определения начального разбавления в потоке

24. Кратность основного разбавления n_0 определяется по методу В.А. Фролова – И.Д. Родзиллера:

$$n_0 = \frac{q + \gamma \cdot Q}{q} \quad (12)$$

где: Q - расчетный расход водотока, $\text{м}^3/\text{с}$;

γ - коэффициент смешения, показывающий какая часть речного расхода смешивается со сточными водами в максимально загрязненной струе расчетного створа:

$$\gamma = \frac{1 - e^{-\alpha \sqrt[3]{l}}}{1 + \frac{Q}{q} \cdot e^{-\alpha \sqrt[3]{l}}} \quad (13)$$

где: l - расстояние от выпуска до расчетного створа по фарватеру, м;

α - коэффициент, учитывающий гидравлические условия в реке:

$$\alpha = \varphi \cdot \xi \cdot \sqrt[3]{\frac{D}{q^2}} \quad (14)$$

где: φ - коэффициент извилистости (отношение расстояния до контрольного створа по фарватеру к расстоянию по прямой);

ξ - коэффициент, зависящий от места выпуска сточных вод (при выпуске у берега $\xi=1$, при выпуске в стрежень реки $\xi=1,5$); D - коэффициент турбулентной диффузии, $\text{м}^2/\text{с}$. Для летнего времени:

$$D = \frac{g \cdot \vartheta \cdot H}{37 \cdot n_{\text{ш}} \cdot C^2} \quad (15)$$

где: g - ускорение свободного падения, $g=9,81 \text{ м/с}^2$;

ϑ - средняя скорость течения реки, м/с ;

H - средняя глубина реки, м ;

$n_{\text{ш}}$ - коэффициент шероховатости ложа реки, определяемый по справочным данным (по таблице М.Ф. Срибног);

C - коэффициент Шези ($\text{м}^{0,5}/\text{с}$), определяемый по формуле Н.Н. Павловского (при $H \leq 5 \text{ м}$):

$$C = \frac{R^y}{n_{\text{ш}}} \quad (16)$$

где: R - гидравлический радиус потока, м ($R \approx H$);

$$y = 2,5 \cdot \sqrt{n_{\text{ш}}} - 0,13 - 0,75 \cdot \sqrt{R} \cdot (\sqrt{n_{\text{ш}}} - 0,1) \quad (17)$$

Для зимнего времени (периода ледостава):

$$D = \frac{g \cdot \sqrt{R_{\text{пр}}}}{37 \cdot n_{\text{пр}} \cdot C_{\text{пр}}^2} \quad (18)$$

где: $R_{\text{пр}}$, $n_{\text{пр}}$, $C_{\text{пр}}$ - приведенные значения гидравлического радиуса, коэффициента шероховатости и коэффициента Шези;

$$R_{\text{пр}} = 0,5 \cdot H \quad (19)$$

$$n_{\text{пр}} = n_{\text{ш}} \cdot \left[1 + \left(\frac{n_{\text{л}}}{n_{\text{ш}}} \right)^{1,5} \right]^{0,67} \quad (20)$$

где: $n_{\text{л}}$ - коэффициент шероховатости нижней поверхности льда по П.Н. Белоконю, определяемые по справочным данным.

$$C_{\text{пр}} = \frac{R_{\text{пр}}^{y_{\text{пр}}}}{n_{\text{пр}}} \quad (21)$$

где:

$$y_{\text{пр}} = 2,5 \cdot \sqrt{n_{\text{пр}}} - 0,13 - 0,75 \cdot \sqrt{R_{\text{пр}}} \cdot (\sqrt{n_{\text{пр}}} - 0,1) \quad (22)$$

Для повышения точности расчетов вместо средних значений ϑ , H , $n_{\text{ш}}$ и C рекомендуется брать их значения в зоне непосредственного смешения сточной жидкости с речной водой.

Рассмотренный метод может применяться при соблюдении следующего неравенства:

$$0,0025 \leq \frac{q}{Q} \leq 0,1 \quad (23)$$

Если сточные воды и притоки могут поступать с обоих берегов реки, обеспечивая практически постоянную струйность речных вод вдоль каждого берега, то для расчетов концентраций веществ в максимально загрязненной струе рекомендуется использовать метод В.А. Фролова - И.Д. Родзиллера для случая впадения сточных вод с обоих берегов реки.

25. Если не соблюдаются условия применимости метода В.А. Фролова - И.Д. Родзиллера, или в расчете необходимо учесть данные о накоплении загрязняющих веществ в донных отложениях, то рекомендуется использовать методы, изложенные в книге «Методические основы оценки и регламентирования антропогенного влияния на качество поверхностных вод» под редакцией А.В. Караушева.

26. При наличии регулирующей емкости достаточного объема, возможен регулируемый сброс очищенных сточных вод.

Для расчета норматива допустимого сброса веществ при регулируемом сбросе очищенных сточных вод необходимо:

1) используя минимальный из среднемесячных расходов года 95%-ной обеспеченности, из соотношения формулы (23) настоящей Методики определить допустимый расход сточных вод для самого маловодного месяца;

2) рассчитать НДС в мг/дм³ исходя из указанного допустимого расхода сточных вод для самого маловодного месяца. Допустимая к сбросу концентрация НДС в мг/дм³ является постоянной для каждого месяца;

3) умножить определенную как указано выше концентрацию НДС (мг/дм^3) на расход сточных вод, определенный по формуле (23) настоящей Методики, для минимального из среднемесячных расходов года 95%-ной обеспеченности - рассчитать НДС (т/мес.) для самого маловодного месяца;

4) рассчитать отношения каждого месячного расхода года 95%-ной обеспеченности к минимальному расходу в указанном году 95%-ной обеспеченности. В результате получить коэффициенты пересчета расхода очищенных сточных вод для каждого месяца. Результаты свести в таблицу 1.

Таблица 1

[illegible]

К - коэффициент пересчета расхода очищенных сточных вод для каждого месяца																				
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

$$K = Q_i / Q_{\min}$$

где К - коэффициент пересчета расхода очищенных сточных вод для каждого месяца.

Q_i - расход воды в водном объекте (м³/с) для года 95% обеспеченности в i-й месяц.

Q_{\min} - минимальный из среднемесячных расходов года 95%-ной обеспеченности (м³/с);

5) для получения НДС (т/мес.) для остальных месяцев, НДС (т/мес.) для самого маловодного месяца умножается на коэффициент пересчета расхода очищенных сточных вод для каждого месяца.

IV. Расчет НДС для отдельных выпусков в водоемы

27. Величины НДС для выпусков сточных вод в водоемы определяются по приведенным ниже расчетным формулам, аналогичным формулам пункта 22 настоящей Методики.

Основная расчетная формула для определения $C_{\text{ндс}}$ без учета неконсервативности вещества имеет вид:

$$C_{\text{ндс}} = n(C_{\text{пдк}} - C_{\text{ф}}) + C_{\text{ф}}, \quad (24)$$

где:

$C_{\text{пдк}}$ - предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в воде водоема, г/м³;

$C_{\text{ф}}$ - фоновая концентрация загрязняющего вещества в воде водоема, г/м³;

n - кратность общего разбавления сточных вод в водоеме, определяемая по формуле (4) настоящей Методики.

При установлении НДС по взвешенным веществам рекомендуется использовать формулы из главы III настоящей Методики.

28. При наличии в водоеме устойчивых ветровых течений для расчета кратности общего разбавления n может быть использован метод М.А. Руффеля. В расчетах по этому методу рассматриваются два случая:

а) выпуск в мелководную часть или в верхнюю треть глубины водоема -

загрязненная струя распространяется вдоль берега под воздействием прямого поверхностного течения, имеющего одинаковое с ветром направление;

б) выпуск в нижнюю треть глубины водоема - загрязненная струя распространяется к береговой полосе против выпуска под воздействием донного компенсационного течения, имеющего направление, обратное направлению ветра.

Метод М.А. Руффеля имеет следующие ограничения: глубина зоны смешения не превышает 10 м, расстояние от выпуска до контрольного створа вдоль берега в первом случае не превышает 20 км, расстояние от выхода сточных вод до берега против выпускного оголовка во втором случае не превышает 0,5 км.

Кратность общего разбавления определяется по формуле (4) настоящей Методики. Кратность начального разбавления вычисляется следующим образом:

(повтор)

- при выпуске в мелководье или в верхнюю треть глубины:

$$n_n = \frac{q + 0,00215 \cdot g \cdot H_{cp}^2}{q + 0,000215 \cdot g \cdot H_{cp}^2} \quad (25)$$

где: q - расход сточных вод выпуска, $м^3/с$;

g - скорость ветра над водой в месте выпуска сточных вод, $м/с$;

H_{cp} - средняя глубина водоема вблизи выпуска, $м$. Значение H_{cp} определяется в зависимости от средней глубины водоема H_0 следующим образом: при $H_0 = (3 \div 4) м$ на участке протяженностью 100 м; при $H_0 = (5 \div 6) м$ на участке протяженностью 150 м; при $H_0 = (7 \div 8) м$ на участке протяженностью 200 м; при $H_0 = (9 \div 10) м$ на участке протяженностью 250 м;

- при выпуске в нижнюю треть глубины:

$$n_n = \frac{q + 0,00158 \cdot g \cdot H_{cp}^2}{q + 0,000079 \cdot g \cdot H_{cp}^2} \quad (26)$$

Кратность основного разбавления вычисляется следующим образом:

- при выпуске в мелководье или в верхнюю треть глубины:

$$n_0 = 1 + 0,412 \left(\frac{l}{\Delta x} \right)^{0,627 + \frac{0,0002 \cdot l}{\Delta x}} \quad (27)$$

где: l - расстояние от места выпуска до контрольного створа, $м$;

$$\Delta x = 6,53 \cdot H_{cp}^{1,17} \quad (28)$$

- при выпуске в нижнюю треть глубины:

$$n_0 = 1,85 + 2,32 \left(\frac{l}{\Delta x} \right)^{0,41 + \frac{0,0064 \cdot l}{\Delta x}} \quad (29)$$

$$\Delta x = 4,41 \cdot H_{cp}^{1,17} \quad (30)$$

29. Если не выполняются условия применимости метода М.А. Руффеля, то расчет кратности начального разбавления n выполняется согласно пункту 23 настоящей Методики.

Расчет кратности основного разбавления может быть выполнен численным методом А.В. Караушева.

При наличии в водоеме устойчивых течений расчет кратности основного разбавления может быть проведен с использованием аналитического решения уравнения турбулентной диффузии для сосредоточенного выпуска сточных вод:

$$n_0 = \frac{\varphi(z_1)}{\gamma_0 \cdot z_2} \quad (31)$$

$$\text{где: } z_1 = \frac{l + x_0}{x^* + x_0} \quad (32)$$

$$z_2 = \frac{q \cdot n_n}{u_m \cdot H_{cp}^2} \quad (33)$$

$$\varphi(z_1) = \begin{cases} z_1, & \text{если } z_1 \leq 1 \\ \sqrt{z_1}, & \text{если } z_1 > 1 \end{cases} \quad (34)$$

$$x^* = \frac{u_m \cdot H_{cp}^2}{4 \cdot \pi \cdot D} - x_0 \quad (35)$$

$$x_0 = \begin{cases} \frac{q^2 \cdot n_n^2}{4 \cdot \pi \cdot D \cdot u_m \cdot H_{cp}^2} - l_n, & \text{если } z_2 \leq 1 \\ \frac{q \cdot n_n}{4 \cdot \pi \cdot D}, & \text{если } z_2 > 1 \end{cases} \quad (36)$$

$$\gamma_0 = 1 + e^{-\frac{u_m \cdot l_0^2}{D \cdot (l + x_0)}} \quad (37)$$

где: x^* - параметр сопряжения участка двумерной диффузии с участком трехмерной диффузии, м;

x_0 - параметр сопряжения начального участка разбавления с основным участком;

γ_0 - параметр, учитывающий влияние ближайшего берега на кратность основного разбавления;

$u_{\text{м}}$ - характерная минимальная скорость течения в водоеме в месте сброса, соответствующая неблагоприятной гидрологической ситуации, м/с;

l_0 - расстояние выпуска от ближайшего берега, м;

$l_{\text{н}}$ - длина начального участка разбавления, рассчитываемая по формуле (9), м;

D - коэффициент турбулентной диффузии, $\text{м}^2/\text{с}$, определяемый по формулам (15), (18), в которых вместо средней скорости течения, глубины и коэффициента шероховатости ложа реки принимаются, соответственно, характерная минимальная скорость течения в водоеме $u_{\text{м}}$, средняя глубина водоема вблизи выпуска $H_{\text{ср}}$ и коэффициент шероховатости ложа водоема в зоне течения.

30. Если ветровые течения в водоеме имеют регулярно попеременное направление либо берега водоемов имеют беспокойную линию, а выпуск осуществляется в заливную или мысовую часть, либо зимой после ледостава отсутствуют ветровые течения, то описанные выше методы неприменимы. В этих случаях необходимо разрабатывать с участием специализированных научно-исследовательских организаций методы расчета, ориентированные на решение конкретных задач.

V. Расчет НДС для отдельных выпусков во внутренние морские воды и территориальное море Российской Федерации

31. Расчет НДС веществ для выпусков сточных вод в море производится в тех случаях, когда допускается отведение сточных вод в морскую среду, при этом величины НДС определяются в соответствии с пунктом 21 настоящей Методики по приведенным ниже формулам.

32. Выпуск, удаленный от других выпусков на расстояние более 5 км вдоль линии берега, может рассматриваться как отдельный (изолированный выпуск).

33. С учетом разбавления сточных вод в морских водах концентрация вещества в сточных водах $C_{\text{ндс}}$ определяется по формуле:

$$C_{\text{ндс}} = n(C_{\text{пдк}} - C_{\text{ф}}) + C_{\text{ф}}, \quad (38)$$

где:

$C_{\text{пдк}}$ - предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в морской воде, отвечающая лимитируемому виду водопользования, г/м³;

n - кратность общего разбавления сточных вод в море при их переносе течением от места выпуска до ближайшей границы морских районов водопользования;

$C_{\text{ф}}$ - фоновая концентрация вещества, характеризующая степень загрязнения морской воды данным веществом вне зоны влияния выпуска сточных вод (на расстоянии более 5 км от выпуска), г/м³.

34. Кратность общего разбавления n определяется по формуле (4)

настоящей Методики и зависит от гидрологических условий района размещения выпуска сточных вод и его конструктивных характеристик. Поэтому при установлении НДС следует учитывать возможность оптимизации конструкции оголовка и места выпуска сточных вод для уменьшения затрат на очистку сточных вод.

35. Известные методики определения кратности начального разбавления позволяют производить расчет ее значения независимо от типа выпуска (сосредоточенный или рассеивающий), так как конструкции выпусков обеспечивают отсутствие взаимного влияния струй сточных вод в зоне начального разбавления.

На процесс перемешивания сточных вод в этой зоне существенное влияние оказывают силы плавучести, если плотность сточных вод существенно отличается от плотности морской воды. По этой причине применяют разные методы расчета кратности начального разбавления в зависимости от величины числа Фруда:

$$Fr = \frac{g_{cm}}{\sqrt{\frac{g \cdot d_0}{\rho_m} |\rho_m - \rho_{cm}|}} \quad (39)$$

где: d_0 - диаметр выпускного отверстия, м;

g - ускорение силы тяжести, равное 9,81 м/с²;

ρ_m - плотность морской воды в месте сброса сточных вод, т/м³;

ρ_{cm} - плотность сточной воды, т/м³;

g_{cm} - скорость истечения сточной воды из выпускного отверстия, м/с, вычисляемая по расходу сточных вод:

$$g_{cm} = \frac{4 \cdot q}{N_0 \cdot \pi \cdot d_0^2} \quad (40)$$

q - расход сточных вод, м³/с;

N_0 - число выпускных отверстий оголовка выпуска.

36. Если сточная вода легче морской ($\rho_{cm} < \rho_m$) и расчетная величина Fr удовлетворяет условию:

$$Fr \leq 1,12 \frac{H_B}{d_0} \quad (41)$$

где: H_B - расстояние (по вертикали) от выпуска до поверхности моря, м, то кратность начального разбавления, можно определить по формуле Рама-Цедервала:

$$n_n = 0,54 \cdot Fr \cdot \left(\frac{0,38 \cdot H_B}{d_0 \cdot Fr} + 0,66 \right)^{1,67} \quad (42)$$

37. Если сточная вода тяжелее морской ($\rho_{cm} > \rho_m$) и расчетная величина Fr удовлетворяет условию:

$$Fr \leq \frac{0,434 \cdot H_B}{d_0 \cdot (\sin \varphi)^{1,5}} \quad (43)$$

где: φ - угол истечения струй сточных вод из выпускного отверстия относительно горизонта, расчет кратности начального разбавления выполняется по методике Н. Н. Лапшева:

$$n_n = 0,524 \cdot \cos \varphi \cdot \sqrt{\sin \varphi} \cdot Fr \cdot F \quad (44)$$

Здесь F - параметр, зависящий от угла φ и определяемый по табл. 1.

Таблица 1.

Значение функции F при различных углах наклона φ оголовка выпуска

φ	F	φ	F	φ	F
5°	1,00	35°	1,17	65°	2,01
10°	1,01	40°	1,23	70°	2,42
15°	1,03	45°	1,31	75°	3,12
20°	1,05	50°	1,42	80°	4,55
25°	1,08	55°	1,55	85°	8,91
30°	1,12	60°	1,74		

38. Если сточная, в том числе дренажная вода легче морской, но не выполняется условие (41), или сточная, в том числе дренажная вода тяжелее морской, но не выполняется условие (43), или же плотность сточной, в том числе дренажной воды равна плотности морской воды в месте сброса, расчет кратности начального разбавления выполняется методом Н.Н. Лапшева:

$$n_n = \frac{0,425 \cdot g_{cm} \cdot f}{0,051 + g_m} \quad (45)$$

где: g_m - характерная минимальная скорость течения морских вод в месте сброса, м/с;

f - параметр, учитывающий стеснение струи сточных вод при их сбросе на мелководье.

Параметр f определяется следующим способом. Вычисляется сначала диаметр струи сточных вод d в конце зоны начального разбавления по формуле:

$$d = g_{cm} \cdot d_0 \cdot \sqrt{\frac{38,6 \cdot \left(1 - \frac{g_m}{g_{cm}}\right)}{0,051 + g_m}} \quad (46)$$

Если значение d не превышает глубины моря в месте сброса H , то $f = 1$, в противном случае:

$$f = 1,825 \frac{H}{d} - 0,781 \frac{H^2}{d^2} - 0,0038 \quad (47)$$

39. При наличии устойчивой стратификации морской среды по плотности для расчета кратности начального разбавления могут использоваться модели, описывающие поведение струи в стратифицированной среде.

40. В любом случае, если расчетная кратность начального разбавления n_n окажется меньше 1, то для дальнейших вычислений следует принять $n_n = 1$.

41. Расчеты кратности основного разбавления основаны на решении уравнения турбулентной диффузии и могут выполняться численным или аналитическим методами.

Численный метод решения уравнения турбулентной диффузии подробно рассмотрен в книге под редакцией А.Б. Караушева (пункт 25 настоящей методики). Расчет кратности основного разбавления может также быть проведен с использованием аналитического решения уравнения турбулентной диффузии для сосредоточенного выпуска сточных вод в море.

$$n_0 = \frac{\varphi(Z_1)}{\gamma_0 \cdot Z_2} \quad (48)$$

$$\text{где: } Z_1 = \frac{l + x_0}{x^* + x_0} \quad (49)$$

$$Z_2 = \frac{q \cdot n_n \sqrt{D_B}}{U_m \cdot H_{cp}^2 \sqrt{D_z}} \quad (50)$$

$$\varphi(Z_1) = \begin{cases} Z_1, & \text{если } Z_1 \leq 1 \\ \sqrt{Z_1}, & \text{если } Z_1 > 1 \end{cases} \quad (51)$$

$$x^* = \frac{U_m \cdot H_{cp}^2}{4 \cdot \pi \cdot D_B} - x_0 \quad (52)$$

$$x_0 = \begin{cases} \frac{q^2 \cdot n_n^2}{4 \cdot \pi \cdot D_z \cdot U_m \cdot H_{cp}^2} - l_n, & \text{если } Z_2 \leq 1 \\ \frac{q \cdot n_n}{4 \cdot \pi \cdot \sqrt{D_z D_B}}, & \text{если } Z_2 > 1 \end{cases} \quad (53)$$

$$\gamma_0 = \left[1 + \exp\left(-\frac{U_m l_0^2}{D_r(l + X_o)}\right) \right] \quad (54)$$

где: l - расстояние от выпуска до ближайшей границы района водопользования (контрольного створа), м;

U_m - скорость морского течения, соответствующая неблагоприятной гидрологической ситуации, м/с;

x^* - параметр сопряжения участка двумерной диффузии с участком трехмерной диффузии, м;

D_B и D_z - соответственно коэффициенты вертикальной и горизонтальной турбулентной диффузии, м²/с;

H_{cp} - средняя глубина моря в месте выпуска, м;

l_n - длина начального участка разбавления, м;

γ_0 - параметр, учитывающий влияние ближайшего берега на кратность основного разбавления;

l_0 - расстояние выпуска от берега, м.

В расчетах кратности основного разбавления при отсутствии данных о коэффициентах диффузии для конкретного района расположения выпуска следует использовать значение коэффициента горизонтальной турбулентной диффузии D_z , определяемое по формуле Л.Д. Пухтыра и Ю.С. Осипова:

$$D_z = 0,032 + 21,8 \cdot U_m^2 \quad (55)$$

Значение коэффициента вертикальной турбулентной диффузии можно принимать равным $D_B = 5 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2$.

Значение l_n в зависимости от условий п. 36-38 определяется как:

H_{cp} для условий п. 36.

$$5,36 \cdot \cos \varphi \cdot \sqrt{\sin \varphi \cdot Fr} \cdot d_0 \text{ — для условий п. 37.} \quad (56)$$

$$\frac{d - d_0}{0,48 \left(1 - 3,12 \frac{U_m}{gcm} \right)} \text{ для условий п. 38.}$$

Формулы (49 - 54) применяются, когда перенос сточных вод течением от места сброса до границы района водопользования происходит вдоль берега.

Для расчета кратности основного разбавления при произвольном направлении течения используются формулы (48 - 54), в которых полагается $\gamma_0 = 1$.

42. В отличие от водотоков и водоемов для прибрежной зоны моря эффект самоочищения эквивалентен дополнительному разбавлению сточных вод. Поэтому при расчете неконсервативного вещества самоочищение учитывается непосредственно в формуле (48) для основного разбавления, в правую часть которой добавляется множитель:

$$e^{\frac{K \cdot (l + x_0)}{K_c \cdot U_m}} \quad (57)$$

где: K - коэффициент неконсервативности вещества, 1/сут;

K_c - коэффициент перевода секунд в сутки, $K_c = 86400$;

x_0 - параметр, определяемый по формуле (55).

43. В расчетах кратности основного разбавления сточных вод для рассеивающих выпусков необходимо учитывать, что при рассеивающем выпуске соседние струи влияют друг на друга в зоне основного разбавления, ослабляя эффект перемешивания. Согласно исследованиям Н.Н. Лапшева, кратность основного разбавления при сбросе сточных вод через линейный рассеивающий выпуск в море при направлении течения перпендикулярно к оси оголовка выпуска можно вычислить по формуле:

$$n_0 = \frac{7,28}{l_B} \sqrt{\frac{D_z \cdot l}{U_m}} \quad (58)$$

где: l_B - длина рассеивающего оголовка выпуска, м.

Если значение n_0 , полученное из формулы (58), окажется меньше 2, кратность основного разбавления при рассеивающем выпуске сточных вод для определения НДС можно не учитывать, полагая $n_0 = 1$.

44. Расчет кратности основного разбавления для выпусков сложной конфигурации, например, U-образной, либо при направлении течения под произвольным углом к оси оголовка выпуска подробно рассмотрен в рекомендациях по расчету рассеивающих выпусков сточных вод в реки и водоемы.

VI. Расчетные условия

45. Расчетные условия для определения НДС веществ и реализующих их водоохранных мероприятий включают:

гидрографические и морфометрические характеристики рек, расчетные гидрологические, гидравлические и гидрохимические характеристики речного стока в контрольных и расчетных (фоновых, устьевых и т.п.) створах, характеристики самоочищения рек бассейна;

расчетные количественные и качественные характеристики основных составных речного стока, формирующихся на участках между смежными по течению створами: подземного питания (стока) рек, поверхностного стока с промышленно-селитебных (застроенных), сельскохозяйственных (пахотных) и естественных (непахотных) территорий водосбора;

заданные или расчетные значения характеристик водозаборов, расходов и состава сбрасываемых сточных вод, сработки водохранилищ, перебросок стока, откачки подземных вод и т.п.;

характеристики размещения пунктов водопользования и других хозяйственных воздействий на сток по гидрографической сети.

46. Основные требования при выборе расчетных условий:

расчетные характеристики речного стока, его составляющих и влияющей на реки хозяйственной деятельности ввиду асинхронности их изменений должны рассматриваться совмещение во времени и по условиям водности года;

расчетные значения речного стока, его составляющих и влияния хозяйственной деятельности должны быть сбалансированы по течению реки, что достигается при максимальной детализации их рассмотрения;

лимитирующие расчетные условия рек должны соответствовать совмещенным во времени значениям их количественных и качественных характеристик с учетом влияния хозяйственной деятельности, формирующим лимитирующие величины ассимилирующей способности рек по отдельным нормированным веществам или их группам на участках между контрольными створами допускается при надлежащем обосновании определять лимитирующие расчетные условия рек бассейна по результатам расчетов для наиболее неблагоприятных сезонов (зимнего, летнего и, в ряде случаев, осеннего) маловодного года с учетом рассмотрения, при необходимости, лет более высокой расчетной водности;

расчетные условия для проектирования водоохранного сооружения должны соответствовать наиболее неблагоприятным значениям прогнозных характеристик реки, принимающей сточные, в том числе дренажные воды, за период эксплуатации данного сооружения.

47. Для стандартизации процедуры выбора расчетных условий, формирующих лимитирующие величины ассимилирующей способности рек (способность принимать определенную массу веществ за единицу времени без нарушения норм качества воды в контрольном створе) бассейна, необходимо применять следующее определение отдельных характеристик рек и хозяйственных факторов:

а) расходы забираемой воды и сбрасываемых сточных вод - максимальные часовые по лимитирующим сезонам года за период действия разрабатываемых НДС веществ;

б) расходы воды рек на незарегулированных (необводняемых) участках - расчетные среднемесячные года 95-процентной обеспеченности с учетом влияния хозяйственной деятельности (допускается при надлежащем обосновании ограничиваться рассмотрением расчетных минимальных среднемесячных расходов по лимитирующим сезонам года 95-процентной обеспеченности);

в) расходы воды рек на зарегулированных (обводняемых) участках - равные установленным гарантированным попускам (переброскам) воды с учетом влияния хозяйственной деятельности (не ниже расчетных минимальных среднемесячных расходов по лимитирующим сезонам года 95-процентной обеспеченности);

г) фоновое качество воды рек - расчетное для условий принятых расчетных расходов воды по лимитирующим сезонам года, соответствующих им расчетных характеристик подземного и поверхностного стока, водозаборов, гидротехнических мероприятий;

д) расстояния до створов - по фарватеру в километрах;

е) скорости течения, морфометрические характеристики, коэффициенты смешения и неконсервативности - осредненные для участков рек между смежными по течению створами при принятых расчетных расходах воды по

лимитирующим сезонам года; при отсутствии данных о значениях коэффициентов неконсервативности для рассматриваемых рек, их значения могут быть приняты по справочной литературе;

ж) величины поверхностного стока - соответствующие расчетным приращениям поверхностной составляющей стока рек на участках между смежными по течению створами при принятых расчетных расходах воды по лимитирующим сезонам года;

з) величины (количество) атмосферных осадков - наблюдаемые месячные на участках водосборов между смежными створами гидропостов, совмещенные во времени с наблюдаемыми среднемесячными расходами рек, близкими к принятым расчетным по лимитирующим сезонам года;

и) величины поверхностного стока с застроенных территорий - расчетные с учетом их площадей, принятых величин осадков и коэффициентов стока;

к) величины поверхностного стока с сельскохозяйственных (пахотных) и естественных (непахотных) территорий - соответствующие приращениям поверхностной составляющей стока рек (за вычетом расходов поверхностного стока с застроенных территорий) на участках между смежными по течению створами с учетом соотношений коэффициентов стока с данными типов территорий и их площадей;

л) составы поверхностного дождевого стока с застроенных территорий - расчетные в стоке дождевых вод при значениях периода однократного превышения расчетной интенсивности дождя в пределах от 0,05 до 0,1 года;

м) составы поверхностного дождевого стока с сельскохозяйственных и естественных территорий - расчетные по сезонам года в жидком и твердом стоке максимальных дождевых паводков 25-процентной обеспеченности;

н) величины подземного стока - соответствующие расчетным приращениям подземной составляющей стока рек на участках между смежными по течению створами при принятых расчетных расходах воды по лимитирующим сезонам года;

о) величины дренажного стока - расчетные максимальные среднемесячные по лимитирующим сезонам года 95-процентной обеспеченности;

п) концентрации веществ в дренажных водах - максимальные среднемесячные по лимитирующим сезонам года при расчетных величинах дренажного стока.

48. Выбор расчетных условий для водоемов производится аналогично применяемым для рек с учетом специфики водоемов.

К специфичным условиям относятся:

а) объемы и уровни воды в водоеме - расчетные минимальные среднемесячные по лимитирующим сезонам года 95-процентной обеспеченности;

б) величины поверхностного и подземного стока с водосбора - соответствующие расчетным модулям составляющих стока рек, впадающих в водоем, или рек-аналогов при минимальных среднемесячных расходах воды

по лимитирующим сезонам года 95-процентной обеспеченности;

в) скорость водообмена водоема - расчетная для условий лет 95-процентной обеспеченности;

г) частоты и скорости ветров вдоль берегового и нормального к берегу направлений, характеристики подледного течения воды;

д) время добегания до контрольного створа - расчетное по кратчайшему расстоянию при максимальной скорости переноса водных масс (с учетом влияния ветра);

е) ассимилирующая способность водоема - расчетная при максимальной стратификации водных масс, минимальных коэффициентах смешения и коэффициентах неконсервативности веществ по лимитирующим сезонам года 95-процентной обеспеченности.

Лимитирующий сезон года - сезон года, наиболее неблагоприятный для водопотребления.

Коэффициент смешения – расчетная величина, определяющая кратность разбавления сточных вод в контрольном створе.

49. В качестве расчетных условий для прибрежных вод морей принимают:

а) гидрологические и гидрохимические данные водного объекта для наименее благоприятного периода;

б) санитарные показатели состава и свойств воды в период ее наиболее интенсивного использования;

в) фоновую концентрацию нормированного вещества, определяемую вне зоны влияния выпуска (на расстоянии более 5 км от выпуска) как среднеарифметическое значение концентрации нормированного вещества для наименее благоприятного периода;

г) характерную минимальную скорость морского течения, соответствующую среднемесячной 95-процентной обеспеченности.

Приложение 1
к Методике разработки нормативов
допустимых сбросов загрязняющих веществ
в водные объекты для водопользователей

ОБРАЗЕЦ

Расчет норматива(ов) допустимого сброса
в _____
(наименование водного объекта
и водохозяйственного участка)

Наименование водопользователя (юридического лица или индивидуального предпринимателя): _____

1. Реквизиты водопользователя (юридического лица или индивидуального предпринимателя): _____

Место нахождения: _____

ИНН _____

ОГРН _____

Ф.И.О. и телефон должностного лица, ответственного за водопользование, его должность _____

2. Цели водопользования _____

3. Место сброса сточных вод (географические координаты и расстояние от устья (для водотоков) _____

4. Тип оголовка выпуска сточных вод _____

5 Категория сточных вод (производственные (с указанием всех осуществляемых видов экономической деятельности на объектах, с которых осуществляется сброс сточных вод в водный объект), хозяйственно-бытовые, дренажные, ливневые и другие) _____

6. Расход сточных вод для расчета НДС _____ м³/час _____ м³/мес. _____ тыс. м³/год

7. Расчет норматива допустимого сброса загрязняющих веществ.

7.1. Расчет норматива допустимого сброса загрязняющих веществ, за исключением микроорганизмов.

Наименование выпуска: _____

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Класс опасности	Допустимая концентрация загрязняющих веществ($C_{нлс}$), мг/дм ³	Норматив допустимого сброса загрязняющих веществ									
				январь		февраль		март		апрель		май	
				г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес
				г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Норматив допустимого сброса загрязняющих веществ													
июнь		июль	август	сентябрь	октябрь		ноябрь		декабрь		Норматив допустимого сброса загрязняющих веществ <*>		
					г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес			
г/ч	т/мес	г/ч.	т/мес	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
													29

<*> Расчет в т/год производится суммированием т/мес.

7.2. Расчет норматива допустимого сброса микроорганизмов в водный

объект.

Наименование выпуска:

№ п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Допустимое содержание	Норматив допустимого сброса
----------	--	-------------	--------------------------	-----------------------------------

1	2	3	4	5
	Общие колиформные бактерии			
	Коли-фаги			
	Возбудители инфекционных заболеваний			
	Жизнеспособные яйца гельминтов			
	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших			
	Термотолерантные колиформные бактерии			

8. Общие свойства сточных вод:

- 1) плавающие примеси (вещества) не допускаются _____
- 2) температура (°C) _____

3) водородный показатель (pH) 6,5 - 8,5

4) растворенный кислород 4 - 6 мг/дм³

5) сухой остаток (минерализация) _____

6) токсичность воды _____

9. Запрещается сброс в водные объекты сточных вод, в которых содержатся возбудители инфекционных заболеваний, а также вредные вещества, для которых не установлены нормативы предельно допустимых концентраций.

Приложение: данные, использованные для расчета НДС, указанные в пунктах 14 или 15 настоящей Методики.

НДС утвржден <*> " " _____ до " " _____ на срок _____ 20 ____ г.

Приложение 1.1
к Методике разработки нормативов
допустимых сбросов веществ
и микроорганизмов в водные
объекты для водопользователей

ОБРАЗЕЦ

Приложения к приказу территориального
органа Росводресурсов об утверждении НДС
от _____ № _____

Норматив(ы) допустимого сброса
в _____
(наименование водного объекта
и водохозяйственного участка)

- Рег. N _____
- Наименование водопользователя (юридического лица или индивидуального предпринимателя): _____
1. Реквизиты водопользователя (юридического лица или индивидуального предпринимателя):
- Место нахождения: _____
- ИНН _____
- ОГРН _____
- Ф.И.О. и телефон должностного лица, ответственного за водопользование, его должность _____
2. Цели водопользования _____
3. Место сброса сточных вод (географические координаты и расстояние от устья (для водотоков) _____
4. Тип оголовка выпуска сточных вод _____
5. Категория сточных вод (производственные (с указанием всех осуществляемых видов экономической деятельности на объектах, с которых осуществляется сброс сточных вод в водный объект), хозяйственно-бытовые, дренажные, ливневые и другие) _____
6. Утвержденный расход сточных вод для установления НДС _____ м3/час _____ м3/мес. _____ тыс. м3/год
7. Утвержденный норматив допустимого сброса веществ и микроорганизмов.
- 7.1. Утвержденный норматив допустимого сброса веществ в водный объект.
- Наименование выпуска: _____

№ п/п	Наименование веществ	Класс опасности	Допустимая концентрация загрязняющих веществ (С _{длс}), мг/дм ³	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ											
				январь		февраль		март		апрель		май			
				г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Утвержденный норматив допустимого сброса веществ															
г/ч	т/мес.	июль	август	сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		Утвержденный норматив допустимого сброса веществ <*>		т/год	
				г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.				
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	

<*> Расчет в т/год производится суммированием т/мес.

7.2. Утвержденный норматив допустимого сброса микроорганизмов в водный объект.
Наименование выпуска:

N п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Допустимое содержание	Утвержденный норматив допустимого сброса
1	2	3	4	5
	Общие колиформные			

	бактерии			
	Коли-фаги			
	Возбудители инфекционных заболеваний			
	Жизнеспособные яйца гельминтов			
	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших			
	Термотолерантные колиформные бактерии			

8. Согласованные общие свойства сточных вод:

- 1) плавающие примеси (вещества) не допускаются _____
- 2) температура (°C) _____
- 3) водородный показатель (pH) 6,5 - 8,5
- 4) растворенный кислород 4 - 6 мг/дм³
- 5) сухой остаток (минерализация) _____
- 6) токсичность воды _____

9. Запрещается сброс в водные объекты сточных вод, в которых содержатся возбудители инфекционных заболеваний, а также вредные вещества, для которых не установлены нормативы предельно допустимых концентраций.

Приложение: данные, использованные для расчета НДС, указанные в пунктах 14 или 15 настоящей Методики.

НДС утвержден <*> " " _____ 20 _____ на срок до " " _____ 20 _____ г.

Приложение 2
к Методике разработки нормативов
допустимых сбросов веществ
и микроорганизмов в водные
объекты для водопользователей

ОБРАЗЕЦ
листа согласования с федеральным
органом исполнительной власти

Нормативы допустимых сбросов веществ в водные объекты,
представляемые на согласование (с оборотом)

Согласовано:

Руководитель территориального органа
Федеральной службы по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды

(ФИО должностного лица)

"___" _____ 20__ г. _____ М.П.
(подпись)

Норматив(ы) допустимого сброса

в _____
(наименование водного объекта и водохозяйственного участка)

Наименование водопользователя (юридического лица или
индивидуального предпринимателя): _____

1. Реквизиты водопользователя (юридического лица или
индивидуального предпринимателя):

Место нахождения: _____

ИНН _____

ОГРН _____

Ф.И.О. и телефон должностного лица, ответственного за водопользование, его
должность _____

2. Цели водопользования _____

3. Место сброса сточных вод (географические
координаты и расстояние от устья (для водотоков) _____

4. Тип оголовка выпуска сточных вод _____

5. Категория сточных вод (производственные (с указанием всех осуществляемых видов
экономической деятельности на объектах, с которых осуществляется сброс сточных вод в
водный объект), хозяйственно-бытовые, дренажные, ливневые и другие)

6. Согласованный расход сточных вод для установления НДС _____ м3/час
_____ м3/мес. _____ тыс. м3/год.

7. Согласованный норматив допустимого сброса веществ в водный объект
Наименование выпуска: _____

№ п/п	Наименование веществ	Класс опасности	Согласованная допустимая концентрация загрязняющих веществ (C _{ндо}), мг/дм ³	Согласованный норматив допустимого сброса веществ											
				январь		февраль		март		апрель		май			
				г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

Согласованный норматив допустимого сброса веществ												Согласованный норматив допустимого сброса веществ <*>	
июнь		июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь	
г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

<*> Расчет в т/год производится суммированием т/мес.

8. Согласованные общие свойства сточных вод:

- 1) плавающие примеси (вещества) не допускаются.
- 2) температура (°C) _____
- 3) водородный показатель (рН) 6,5 - 8,5
- 4) растворенный кислород 4 - 6 мг/дм³
- 5) сухой остаток (минерализация) _____
- 6) токсичность воды _____

9. Запрещается сброс в водные объекты сточных вод, в которых содержатся возбудители инфекционных заболеваний, а также вредные вещества, для которых не установлены нормативы предельно допустимых концентраций.

Приложение: данные, использованные для расчета НДС, указанные в пунктах 14 или 15 настоящей Методики.

Наименование и адрес организации, разработавшей проект НДС _____

ОБРАЗЕЦ
листа согласования с федеральным
органом исполнительной власти

Нормативы допустимых сбросов веществ и микроорганизмов
в водные объекты, представляемые на согласование (с оборотом)

Согласовано:
Руководитель территориального
органа Федеральной службы по надзору
в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека

(ФИО должностного лица)

" ____ " ____ 20__ г. _____ М.П.
(подпись)

Норматив(ы) допустимого сброса

в _____
(наименование водного объекта и водохозяйственного участка)

Наименование водопользователя (юридического лица или
индивидуального предпринимателя): _____

1. Реквизиты водопользователя (юридического лица или
индивидуального предпринимателя): _____

Место нахождения: _____

ИНН _____

ОГРН _____

Ф.И.О. и телефон должностного лица, ответственного за водопользование,
его должность _____

2. Цели водопользования _____

3. Место сброса сточных вод (географические координаты и расстояние от устья (для
водотоков) _____

4. Тип оголовка выпуска сточных вод _____

5. Категория сточных вод (производственные (с указанием всех осуществляемых видов
экономической деятельности на объектах, с которых осуществляется сброс сточных вод в
водный объект), хозяйственно-бытовые, дренажные, ливневые и другие) _____

6. Согласованный расход сточных вод для установления НДС _____ м3/час
_____ м3/мес. _____ тыс. м3/год.

7. Согласованный норматив допустимого сброса веществ и микроорганизмов.

7.1. Согласованный норматив допустимого сброса веществ.

Наименование выпуска: _____

[illegible][illegible]

<*> Расчет в т/год производится суммированием т/мес.

7.2. Согласованный норматив допустимого сброса микроорганизмов в водный объект. Наименование выпуска:

№ п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Допустимое содержание	Согласованный норматив допустимого
----------	--	-------------	--------------------------	--

					сброса
1	2	3	4	5	
	Общие колиформные бактерии				
	Коли-фаги				
	Возбудители инфекционных заболеваний				
	Жизнеспособные яйца гельминтов				
	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших				
	Термотолерантные колиформные бактерии				

8. Согласованные общие свойства сточных вод:

1) плавающие примеси (вещества) не допускаются

2) температура (°C) _____

3) водородный показатель (pH) 6,5 - 8,5

4) растворенный кислород 4 - 6 мг/дм³

5) сухой остаток (минерализация) _____

6) токсичность воды _____

9. Запрещается сброс в водные объекты сточных вод, в которых содержатся возбудители инфекционных заболеваний, а также вредные вещества, для которых не установлены нормативы предельно допустимых концентраций.

Приложение: данные, использованные для расчета НДС, указанные в пунктах 14 или 15 настоящей Методики.

Наименование и адрес организации, разработавшей проект НДС _____

ОБРАЗЕЦ
листа согласования с федеральным
органом исполнительной власти

Нормативы допустимых сбросов веществ в водные объекты,
представляемые на согласование (с оборотом)

Согласовано:

Руководитель территориального органа
Федерального агентства по рыболовству

(ФИО должностного лица)

" ____ " ____ 20__ г. ____ М.П.
(подпись)

Норматив(ы) допустимого сброса

в _____
(наименование водного объекта и водохозяйственного участка)

Наименование водопользователя (юридического лица или
индивидуального предпринимателя): _____

1. Реквизиты водопользователя (юридического лица или
индивидуального предпринимателя): _____

Место нахождения: _____

ИНН _____

ОГРН _____

Ф.И.О. и телефон должностного лица, ответственного за водопользование,
его должность _____

2. Цели водопользования _____

3. Место сброса сточных вод (географические координаты и расстояние от устья (для
водотоков) _____

4. Тип оголовка выпуска сточных вод _____

5. Категория сточных вод (производственные (с указанием всех осуществляемых видов
экономической деятельности на объектах, с которых осуществляется сброс сточных вод в
водный объект), хозяйственно-бытовые, дренажные, ливневые и другие)

6. Согласованный расход сточных вод для установления НДС _____ м3/час
_____ м3/мес. _____ тыс. м3/год.

7. Согласованный норматив допустимого сброса веществ в водный объект
Наименование выпуска: _____

№ п/п	Наименование веществ	Класс опасности	Согласованная допустимая концентрация загрязняющих веществ (С _{нмс}), мг/дм ³	Согласованный норматив допустимого сброса веществ									
				январь		февраль		март		апрель		май	
				г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Согласованный норматив допустимого сброса веществ												Согласованный норматив допустимого сброса веществ <*>	
июнь		июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь	
г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
													29

<*> Расчет в т/год производится суммированием т/мес.

8. Согласованные общие свойства сточных вод:

1) плавающие примеси (вещества) не допускаются

2) температура (°C) _____

3) водородный показатель (рН) 6,5 - 8,5

4) растворенный кислород 4 - 6 мг/дм³

5) сухой остаток (минерализация) _____

6) токсичность воды _____

9. Запрещается сброс в водные объекты сточных вод, в которых содержатся возбудители инфекционных заболеваний, а также вредные вещества, для которых не установлены нормативы предельно допустимых концентраций.

Приложение: данные, использованные для расчета НДС, указанные в пунктах 14 или 15 настоящей Методики.

Наименование и адрес организации, разработавшей проект НДС _____

ОБРАЗЕЦ
листа согласования с федеральным
органом исполнительной власти

Нормативы допустимых сбросов веществ в водные объекты,
представляемые на согласование (с оборотом)

Согласовано:

Руководитель территориального органа
Федеральной службы по надзору
в сфере природопользования

(ФИО должностного лица)

" ____ " ____ 20__ г. _____ М.П.
(подпись)

Норматив(ы) допустимого сброса

в _____
(наименование водного объекта и водохозяйственного участка)

Наименование водопользователя (юридического лица или
индивидуального предпринимателя): _____

1. Реквизиты водопользователя (юридического лица или
индивидуального предпринимателя): _____

Место нахождения: _____

ИНН: _____

ОГРН _____

Ф.И.О. и телефон должностного лица, ответственного за водопользование,
его должность _____

2. Цели водопользования _____

3. Место сброса сточных вод (географические координаты и расстояние от устья (для
водотоков) _____

4. Тип оголовка выпуска сточных вод _____

5. Категория сточных вод (производственные (с указанием всех осуществляемых видов
экономической деятельности на объектах, с которых осуществляется сброс сточных вод в
водный объект), хозяйственно-бытовые, дренажные, ливневые и
другие) _____

6. Согласованный расход сточных вод для установления НДС _____ м3/час
_____ м3/мес. _____ тыс. м3/год.

7. Согласованный норматив допустимого сброса веществ в водный объект.

Наименование выпуска: _____

№ п/п	Наименование веществ	Класс опасности	Согласованная допустимая концентрация загрязняющих веществ ($C_{\text{нлс}}$), мг/дм ³	Согласованный норматив допустимого сброса веществ									
				январь		февраль		март		апрель		май	
				г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Согласованный норматив допустимого сброса веществ														Согласованный норматив допустимого сброса веществ <*>
июнь		июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		
г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	т/год
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	

<*> Расчет в т/год производится суммированием т/мес.

8. Согласованные общие свойства сточных вод:

1) плавающие примеси (вещества) не допускаются

2) температура (°C) _____

3) водородный показатель (рН) 6,5 - 8,5

4) растворенный кислород 4 - 6 мг/дм³

5) сухой остаток (минерализация) _____

6) токсичность воды _____

9. Запрещается сброс в водные объекты сточных вод, в которых содержатся возбудители инфекционных заболеваний, а также вредные вещества, для которых не установлены нормативы предельно допустимых концентраций.

Приложение: данные, использованные для расчета НДС, указанные в пунктах 14 или 15 настоящей Методики.

Наименование _____ и _____ адрес _____ организация, _____ разработавшей _____ проект _____ НДС _____

Приложение 3
к Методике разработки нормативов
допустимых сбросов веществ
и микроорганизмов в водные
объекты для водопользователей

ОБРАЗЕЦ

Фактический сброс загрязняющих веществ

в _____
(наименование водного объекта и водохозяйственного участка)
(с оборотом)
за _____ год

1. Реквизиты водопользователя (юридического лица или индивидуального предпринимателя): _____
Место нахождения: _____
ИНН _____
ОГРН _____
Ф.И.О. и телефон должностного лица, ответственного за водопользование, его должность _____
2. Цели водопользования _____
3. Место сброса сточных вод (географические координаты) и расстояние от устья (для водотоков) _____
4. Категория сточных вод (производственные (с указанием всех осуществляемых видов экономической деятельности на объектах, с которых осуществляется сброс сточных вод в водный объект), хозяйственно-бытовые, дренажные, ливневые и другие) _____
5. Фактический расход отдельно по каждому выпуску с характеристикой типа выпуска сточных вод, м³/час (максимальный) _____ м³/мес. (суточный) м³/сут. (среднемесячный за год) _____ тыс.м³/год.
6. Фактический сброс загрязняющих веществ.
- 6.1. Фактический сброс загрязняющих веществ, за исключением микроорганизмов, в водный объект.
Наименование выпуска:

№ п/п	Наименование загрязняющего веществ	Класс опасности	Фактическая концентрация мг/дм3 <*>	Фактический сброс загрязняющих веществ					
				январь		февраль		март	
				г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Фактический сброс загрязняющего веществ									
апрель		май		июнь		июль		август	
г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Фактический сброс загрязняющего вещества								Фактический сброс загрязняющих веществ веществ <*>
сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		
г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	
21	22	23	24	25	26	27	28	29

<*> Соответствует максимальной концентрации за год.

<*> Расчет в т/год производится суммированием т/мес.

Фактический сброс загрязняющих веществ в г/ч, т/мес определяется в соответствии с нормативными правовыми документами по отбору проб для анализа сточных вод и учета их качества. Представляются данные об использованных методах химического анализа и их чувствительности при определении концентраций загрязняющих веществ и показателей состава и свойств сточных вод с приложением протоколов количественных химических анализов проб сточных вод за последний календарный год по всем нормируемым веществам.

6.2. Фактический сброс микроорганизмов в водный объект.
Наименование выпуска:

№ п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Фактический сброс микроорганизмов
1	2	3	4

Руководитель организации
(водопользователь (юридическое лицо
или индивидуальный предприниматель) _____ Ф.И.О.
(подпись)

М.П. _____ " _____ 20__ г.