

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

от 17 декабря 2007 года N 333

Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей

(с изменениями на 15 ноября 2016 года)

Документ с изменениями, внесенными:

[приказом Минприроды России от 22 июля 2014 года N 332](#) (Российская газета, N 196, 29.08.2014);

[приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#) (Российская газета, N 229, 08.10.2014);

[приказом Минприроды России от 15 ноября 2016 года N 598](#) (Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru, 23.01.2017, N 0001201701230039).

В соответствии с [пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 23 июля 2007 года N 469 "О порядке утверждения нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей"](#) (Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, N 31, ст.4088; 2009, N 12, ст.1429; 2011, N 9, ст.1246, N 24, ст.3500)

(Преамбула в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

приказываю:

Утвердить по согласованию с Государственным комитетом Российской Федерации по рыболовству, Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору прилагаемую Методику разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей.

Министр
Ю.П.Трутнев

Зарегистрировано
в Министерстве юстиции
Российской Федерации
21 февраля 2008 года,
регистрационный N 11198

Методика разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей

Приложение

УТВЕРЖДЕНА
приказом МПР России
от 17 декабря 2007 года N 333

(с изменениями на 15 ноября 2016 года)

I. Назначение и область применения

1. В соответствии со [статьей 1 Федерального закона от 10 января 2002 года N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"](#) (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 2, ст.133; 2004, N 35, ст.3607; 2005, N 1, ст.25; N 19, ст.1752; 2006, N 1, ст.10; N 52, ст.5498) нормативы допустимых сбросов веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов (нормативы допустимых сбросов веществ и микроорганизмов) - нормативы, которые установлены для субъектов хозяйственной и иной деятельности в соответствии с показателями массы химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов, допустимых для поступления в окружающую среду от стационарных, передвижных и иных источников в установленном режиме и с учетом технологических нормативов, и при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды.

Методика разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей (НДС) не предусматривает разработку нормативов допустимых сбросов для радиоактивных веществ.

Величины НДС определяются исходя из нормативов качества воды водного объекта. Если нормативы качества воды в водных объектах не могут быть достигнуты из-за воздействия природных факторов, не поддающихся регулированию, то величины НДС определяются исходя из условий соблюдения в контрольном пункте (створе) сформировавшегося природного фоновое качества воды.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

2. Нормирование качества воды осуществляется в соответствии с физическими, химическими, биологическими (в том числе микробиологическими и паразитологическими) и иными показателями состава и свойств воды водных объектов, определяющими пригодность ее для конкретных целей водопользования и/или устойчивого функционирования экологической системы водного объекта в соответствии со [статьями 20 и 21 Федерального закона от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"](#) с учетом [Перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды](#), утвержденного [распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 июля 2015 г. N 1316-р](#) (Собрание законодательства Российской Федерации 2015, N 29, ст.4524).

(Абзац в редакции, введенной в действие с 3 февраля 2017 года [приказом Минприроды России от 15 ноября 2016 года N 598](#).

Расчетная величина норматива допустимого сброса тесно связана с числовым значением норматива качества вод водных объектов.

Нормативы качества воды разрабатываются для условий питьевого, хозяйственно-бытового и рыбохозяйственного водопользования, определяемых в соответствии с действующим законодательством.

3. Нормативы качества воды водного объекта включают:

общие требования к составу и свойствам поверхностных вод для различных видов водопользования;

перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) веществ в воде водных объектов питьевого и хозяйственно-бытового водопользования;

нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы ПДК вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

4. При сбросе сточных, в том числе дренажных 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, в том числе дренажных вод.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

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, в том числе дренажных 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, в том числе дренажных вод.

(Пункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

6. В случае одновременного использования водного объекта или его участка для различных нужд для состава и свойств его вод принимаются наиболее жесткие нормы качества воды из числа установленных.

7. Для веществ, относящихся к 1-му и 2-му классам опасности при всех видах водопользования, НДС определяются так, чтобы для веществ с одинаковым лимитирующим показателем вредности (ЛПВ), содержащихся в воде водного объекта, сумма отношений концентраций каждого вещества к соответствующим ПДК не превышала 1.

(Пункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

8. Пункт утратил силу с 3 февраля 2017 года - [приказ Минприроды России от 15 ноября 2016 года N 598](#)..

¹ Сноска исключена с 19 октября 2014 года - [приказ Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)..

9. Если фоновая загрязненность водного объекта по каким-либо показателям не позволяет обеспечить нормативное качество воды в контрольном пункте (створе), то НДС по этим показателям разрабатываются исходя из отнесения нормативных требований к составу и свойствам воды водных объектов к самим сточным, в том числе дренажным водам.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

Для тех веществ, для которых нормируется приращение к природному естественному фону, НДС определяются с учетом этих допустимых приращений к природному фоновому качеству воды.

В числе естественных факторов, формирующих качество воды, рассматриваются факторы, не входящие в хозяйственное звено круговорота воды, включающее возвратные воды всех видов (сточные, сбросные и дренажные).

10. При сбросе теплообменных вод ТЭС, АЭС и других подобных объектов НДС разрабатываются на уровне концентраций нормированных веществ в воде водного объекта в месте водозабора (при условии водопользования одним водным объектом) или соблюдения в сточных, в том числе дренажных водах нормативов качества воды для вида водопользования, установленного на рассматриваемом участке водного объекта - приемника сточных, в том числе дренажных вод.

(Пункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

11. Исходная информация для разработки проекта НДС может быть получена в территориальных органах Росгидромета или принята по данным организаций, имеющих лицензию на выполнение работ, связанных с получением требуемых данных.

12. Величины НДС разрабатываются и утверждаются для действующих и проектируемых организаций-водопользователей (приложения 1, 2)². 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, то в качестве НДС принимается фактический сброс³. При этом фактическое содержание загрязняющих веществ в сточных, в том числе дренажных водах определяется как максимальное значение концентрации за последний календарный год безаварийной работы предприятия.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

² Приложения к Методике в Бюллетене не приводятся.

³ За исключением показателей, значения которых возрастают после биологической очистки (например, нитриты и нитраты).

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.

13. 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, в том числе дренажных вод за соответствующий период (приложение 1).

(Пункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

14. При установлении НДС на уровне нормативов качества вод водного объекта, НДС утверждаются на пять лет. При установлении НДС с учетом разбавления, НДС утверждаются на три года.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

Разработка и утверждение новых НДС до истечения срока действия утвержденных в установленном порядке НДС осуществляется в следующих случаях:

(Абзац дополнительно включен с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#))

при изменении более чем на 20% показателей, определяющих водохозяйственную обстановку на водном объекте (появление новых и изменение параметров существующих сбросов сточных, в том числе дренажных вод и водозаборов, изменение расчетных расходов водотока, фоновой концентрации и др.);

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

при изменении технологии производства, методов очистки сточных, в том числе дренажных вод, параметров сброса;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

при утверждении в установленном порядке нормативов допустимого воздействия на водные объекты.

14.1. Проект НДС за исключением случаев, предусмотренных пунктом 14.2 и главой X Методики, должен содержать:

- ситуационный план (карту-схему) местности с привязкой к территории организации, эксплуатирующей водосбросные сооружения, к водному объекту, используемому для сброса сточных, в том числе дренажных вод с указанием сведений (географических координат и расстояния в километрах от устья (для водотоков) о местонахождении каждого выпуска сточных, в том числе дренажных 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, в том числе дренажных вод по информации, полученной в соответствии с пунктом 11 Методики;

- данные о качестве воды в контрольном створе водного объекта, после сброса сточных, в том числе дренажных 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, по информации, полученной в соответствии с пунктом 11 Методики;

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

- перечень нормируемых показателей состава и свойств сточных, в том числе дренажных вод;

- расчет НДС в соответствии с настоящей Методикой;

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

Кроме того, должны быть представлены данные о фактическом сбросе веществ и микроорганизмов отдельно по каждому выпуску за предыдущие 5 лет (отдельно за каждый из пяти лет), заполненные в соответствии с Приложением 3 к настоящей Методике.

(Пункт дополнительно включен с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#))

14.2. На период осуществления строительных работ, реконструкции объектов капитального строительства при наличии сбросов сточных, в том числе дренажных вод в водные объекты, проект НДС должен содержать:

- ситуационный план (карту-схему) местности с привязкой к территории организации, эксплуатирующей водосбросные сооружения, к водному объекту, используемому для сброса сточных вод, в том числе дренажных вод, с указанием сведений (географических координат и расстояния в километрах от устья (для водотоков)) о местонахождении каждого выпуска сточных, в том числе дренажных 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, в том числе дренажных вод по информации, полученной в соответствии с пунктом 11 Методики;

- данные о качестве воды в контрольном створе водного объекта, после сброса сточных, в том числе дренажных 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, по информации, полученной в соответствии с пунктом 11 настоящей Методики;

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

- перечень нормируемых показателей состава и свойств сточных, в том числе дренажных вод;

- расчет НДС в соответствии с настоящей Методикой;

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

(Пункт дополнительно включен с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#))

15. Пересмотр и уточнение ранее утвержденных НДС может быть произведен как одновременно для совокупности водопользователей, расположенных в бассейне водного объекта в пределах водохозяйственного участка, так и индивидуально для каждого отдельного водопользователя (отдельного выпуска).

16. При сбросе сточных, в том числе дренажных вод во внутренние морские воды и территориальное море Российской Федерации расчет НДС производится с учетом степени смешения и разбавления сточных, в том числе дренажных вод морской водой при условии соблюдения требований и нормативов установленного вида водопользования.

(Пункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).)

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

(Пункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).)

18. В соответствии со [статьями 44, 60 Водного кодекса Российской Федерации от 3 июня 2006 года N 74-ФЗ](#) (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 23, ст.2381; N 50, ст.5279; 2007, N 26, ст.3075) запрещается сброс сточных, в том числе дренажных вод в водные объекты:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

- содержащие природные лечебные ресурсы;
- отнесенные к особо охраняемым водным объектам.

Запрещается сброс сточных, в том числе дренажных вод в водные объекты, расположенные в границах:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

- зон, округов санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;
- первой, второй зон округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
- рыбоохранных зон, рыбохозяйственных заповедных зон.

При эксплуатации водохозяйственной системы запрещается:

1) осуществлять сброс в водные объекты сточных, в том числе дренажных вод, не подвергшихся санитарной очистке, обезвреживанию (исходя из недопустимости превышения нормативов допустимого воздействия на водные объекты и нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водных объектах), а также сточных, в том числе дренажных вод, не соответствующих требованиям технических регламентов;

(Подпункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

2) производить забор (изъятие) водных ресурсов из водного объекта в объеме, оказывающем негативное воздействие на водный объект;

3) осуществлять сброс в водные объекты сточных, в том числе дренажных вод, в которых содержатся возбудители инфекционных заболеваний, а также вредные вещества, для которых не установлены нормативы предельно допустимых концентраций.

(Подпункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

19. Перечень нормируемых веществ формируется на основе исходной информации об использовании веществ на конкретном предприятии и анализе данных о качестве исходной и сточных, в том числе дренажных вод. Перечень нормируемых веществ организаций, осуществляющих водоотведение, должен включать вещества, принимаемые со сточными, в том числе дренажными водами, абонентов.

(Пункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

II. Методическая основа расчета нормативов допустимых сбросов

20. НДС разрабатываются в соответствии с нормативами допустимых воздействий на водные объекты (НДВ). Разработка НДС для расчетного водохозяйственного участка приведена в разделе IV для водотоков, в разделе - VI для водохранилищ и озер, в разделе - VIII для внутренних морских вод и территориального моря Российской Федерации.

21. Абзац исключен с 19 октября 2014 года - [приказ Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

Абзац исключен с 19 октября 2014 года - [приказ Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

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

$$\sum \text{НДС} + \sum \text{Lim} \leq 0,8 \text{НДВ}_{\text{взиму}} \quad (1)$$

(Формула в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

где:

$\sum \text{НДС}$ - сумма нормативов допустимых сбросов по выпускам сточных, в том числе дренажных вод, расположенным в пределах расчетного водохозяйственного участка, т/год;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

$\sum \text{Lim}$ - сумма лимитов на сброс загрязняющих веществ со сточными, в том числе дренажными водами по выпускам сточных, в том числе дренажных вод, расположенным в пределах расчетного водохозяйственного участка, т/год;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

0,8 НДСхимупр - 80% норматива допустимого воздействия по привнесу химического вещества для водопользователей, имеющих управляемые и потенциально управляемые источники загрязнения, т/год.

Оставшиеся 20% НДСхимупр используются с учетом перспективы развития территории и появления новых выпусков сточных, в том числе дренажных вод.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

При достижении:

$$\sum \text{НДС} + \sum \text{Lim} = \text{НДСхимупр} \quad (2)$$

проводится перерасчет нормативов допустимого сброса по указанному выше принципу. Перерасчет НДС в первую очередь проводится за счет уменьшения значений лимитов на сброс загрязняющих веществ со сточными, в том числе дренажными водами.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

22. В случае отсутствия утвержденных в установленном порядке НДС величины НДС рассчитываются для отдельных водопользователей.

23. Если при расчете величины НДС отсутствует достоверная информация о качестве воды выше сброса, то проводится расчет фоновых концентраций химических веществ в установленном порядке. До установления фоновых концентраций следует соблюдать нормативные требования к составу и свойствам сточных, в том числе дренажных вод, обеспечивающие выполнение требований к качеству вод водного объекта.

(Пункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

24. Пункт исключен с 19 октября 2014 года - [приказ Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

III. Расчет величин НДС для отдельных выпусков сточных, в том числе дренажных вод в водотоки

(Наименование главы в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

25. Величины НДС определяются для всех категорий водопользователей как произведение максимального часового расхода сточных, в том числе дренажных вод - q' ($\text{м}^3/\text{ч}$) на допустимую концентрацию загрязняющего вещества $C_{\text{ндс}}$ ($\text{г}/\text{м}^3$). При расчете условий сброса сточных, в том числе дренажных вод сначала определяется значение $C_{\text{ндс}}$, обеспечивающее нормативное качество воды в контрольных створах с учетом требований Методики, а затем определяются НДС согласно формуле:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

$\text{НДС} = q \cdot C_{\text{ндс}}$

(3)

Расчет массы вещества, сбрасываемого в месяц (т/мес) производится умножением допустимых концентраций вещества ($\text{мг}/\text{дм}^3$) на объем сточных, в том числе дренажных вод за конкретный месяц (тыс.м^3).

(Абзац дополнительно включен с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#))

Необходимо подчеркнуть обязательность требования увязки сброса массы вещества, соответствующей НДС, 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.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

Если фоновая концентрация загрязняющего вещества в водном объекте превышает ПДК, то $C_{\text{ндс}}$ определяется в соответствии с пунктами 1, 9 настоящей Методики. В противном случае для определения $C_{\text{ндс}}$ в зависимости от типа водного объекта используются расчетные формулы, приведенные в разделе III.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

Фоновая концентрация химического вещества - расчетное значение концентрации химического вещества в конкретном створе водного объекта, расположенном выше одного или нескольких контролируемых источников этого вещества, при неблагоприятных условиях, обусловленных как естественными, так и антропогенными факторами воздействия.

Створ, задаваемый для определения фоновой концентрации веществ должен располагаться выше проектируемого или действующего выпуска сточных, в том числе дренажных вод на расстоянии, гарантирующем отсутствие влияния сточных, в том числе дренажных вод на качество вод водных объектов (для больших и средних рек это расстояние составляет 1 км, для малых рек 500 м, выбор иного расстояния должен быть обоснован водопользователем).

(Абзац дополнительно включен с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#))

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

$$C_{\text{ндс}} = n(C_{\text{пдк}} - C_{\text{ф}}) + C_{\text{ф}}, \quad (4)$$

где:

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

$C_{ф}$ - 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)

$$n = n_{н} \times n_{о} \quad (5)$$

Определение норматива допустимого сброса по концентрации взвешенных веществ.

Для водных объектов рыбохозяйственного значения. При сбросе сточных, в том числе дренажных 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 водопользования) и более чем на 0,75 мг/дм³ (для второй категории водопользования). В водных объектах рыбохозяйственного значения при содержании в межень более 30 мг/дм³ природных взвешенных веществ допускается увеличение содержания их в воде в пределах 5%.

Для водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также в рекреационных целях.

При сбросе сточных, в том числе дренажных 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, содержащих в межень более 30 мг/дм³ природных взвешенных веществ, допускается увеличение содержания их в воде в пределах 5%.

Сточные, в том числе дренажные воды, содержащие взвешенные вещества со скоростью осаждения более 0,4 мм/сек., запрещается сбрасывать в водотоки и более 0,2 мм/сек. - в водоемы.

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

(Пункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

27. По методу Н.Н.Лапшева кратность начального разбавления $n_{н}$ учитывается при выпуске сточных, в том числе дренажных вод в водотоки в следующих случаях:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

для напорных сосредоточенных и рассеивающих выпусков в водоток при соотношении скоростей $v_{р}$ и выпуска $v_{ст}$:

$$v_{ст} \geq 4 \cdot v_{р}$$

(10)

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:

$$\frac{v_0}{v_p} = \frac{v_p + 0,15}{v_p} - 1; m = \frac{v_p}{v_{cm}}, \quad (11)$$

где:

v_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, в том числе дренажных вод из него $v_{cm} \geq 2,0$ м/с, определяют диаметр отверстия или оголовка рассеивающего выпуска:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).)

$$d_0 = \sqrt{\frac{4 \cdot q}{\pi \cdot v_{cm} \cdot N_0}}, \quad (12)$$

где:

q - суммарный расход сточных, в том числе дренажных вод, $м^3/с$.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).)

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:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).)

$$l_n = \frac{d}{0,48 \cdot (1 - 3,12 \cdot m)} \quad (13)$$

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

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).)

$$q_{см} = n_n \cdot q, \quad (14)$$

где:

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

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

Средняя концентрация вещества в граничном сечении определяется по формуле:

$$C_{\text{ср}} = C_{\text{ф}} + \frac{C_{\text{ст}} - C_{\text{ф}}}{n_{\text{н}}}, \quad (15)$$

где:

$C_{\text{ст}}$ - концентрация загрязняющего вещества в сточных, в том числе дренажных вод, $\text{г}/\text{м}^3$.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

Максимальная концентрация в центре пятна примеси в этом сечении равна:

$$C_{\text{макс}} = \frac{C_{\text{ср}}}{0,428} \quad (16)$$

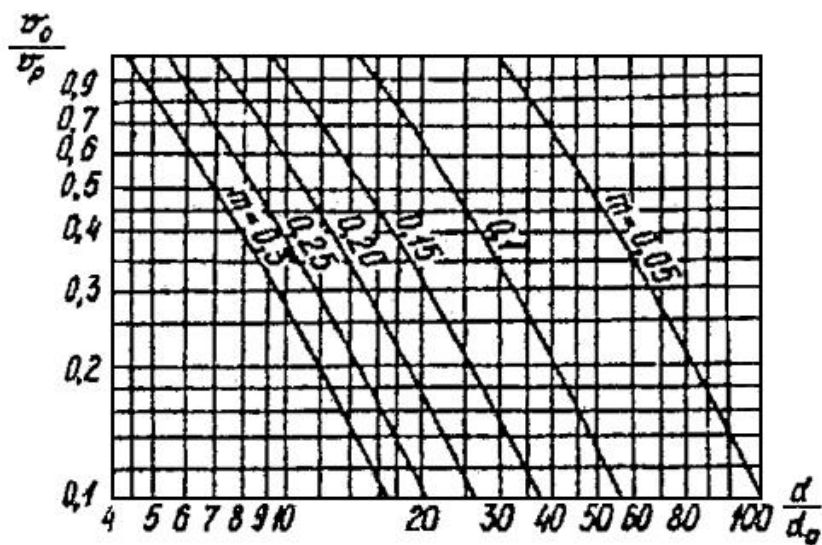


Рис 1. Номограмма для определения диаметра струи в расчетном сечении

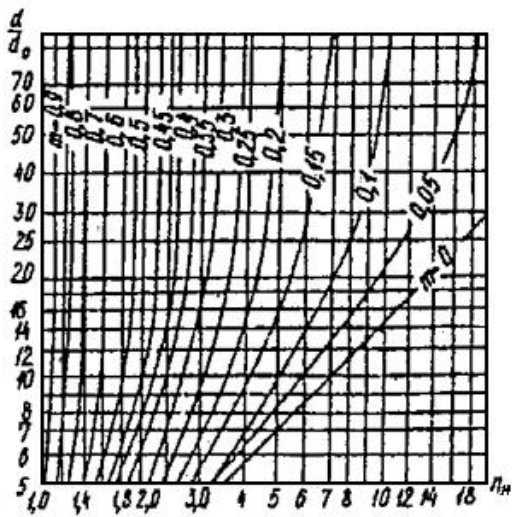


Рис.2. Номограмма для определения начального разбавления в потоке

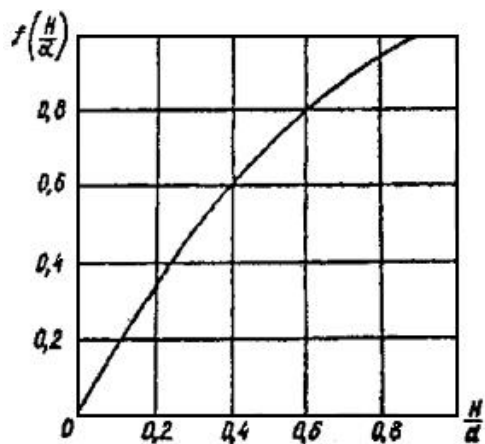


Рис.3. Номограмма для определения поправочного коэффициента

28. Кратность основного разбавления n_0 определяется по методу В.А.Фролова - И.Д.Родзиллера:

$$n_0 = \frac{q + \gamma \cdot Q}{q}, \quad (17)$$

где:

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

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

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

$$\gamma = \frac{1 - e^{-\alpha^2 \beta l}}{1 + \frac{Q}{q} \cdot e^{-\alpha^2 \beta l}}, \quad (18)$$

где:

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

α - коэффициент, учитывающий гидравлические условия в реке:

$$\alpha = \varphi \cdot \xi \cdot \sqrt[3]{\frac{D}{g}}, \quad (19)$$

(Формула в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

где:

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

ξ - коэффициент, зависящий от места выпуска сточных, в том числе дренажных вод (при выпуске у берега $\xi = 1$, при выпуске в стрежень реки $\xi =$

1,5); D - коэффициент турбулентной диффузии, м²/с. Для летнего времени:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

$$D = \frac{g \cdot \vartheta \cdot H}{37 \cdot n_{ш} \cdot C^2}, \quad (20)$$

где:

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

ϑ - средняя скорость течения реки, м/с;

H - средняя глубина реки, м;

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

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

$$C = \frac{R^y}{n_{ш}}, \quad (21)$$

где:

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

$$y = 2,5 \cdot \sqrt{n_{ш}} - 0,13 - 0,75 \cdot \sqrt{R} \cdot (\sqrt{n_{ш}} - 0,1) \quad (22)$$

Для зимнего времени (периода ледостава):

$$D = \frac{g \cdot \vartheta \cdot R_{np}}{37 \cdot n_{np} \cdot C_{np}^2}, \quad (23)$$

(Формула в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

где:

R_{np} , n_{np} , C_{np} - приведенные значения гидравлического радиуса, коэффициента шероховатости и коэффициента Шези;

$$R_{np} = 0,5 \cdot H \quad (24)$$

$$n_{np} = n_{ш} \cdot [1 + (\frac{n_n}{n_{ш}})^{1,5}]^{0,67}, \quad (25)$$

где:

n_n - коэффициент шероховатости нижней поверхности льда по П.Н.Белоконю, определяемый по справочным данным.

$$C_{np} = \frac{R_{np}^{j_{np}}}{n_{np}}, \quad (26)$$

где:

$$j_{np} = 2,5 \cdot \sqrt{n_{np}} - 0,13 - 0,75 \cdot \sqrt{R_{np}} \cdot (\sqrt{n_{np}} - 0,1) \quad (27)$$

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

Рассмотренный метод может применяться при соблюдении следующего неравенства:

$$0,0025 \leq \frac{q}{Q} \leq 0,1 \quad (28)$$

Если сточные, в том числе дренажные 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, в том числе дренажных вод с обоих берегов реки.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).)

29. 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.

29.1. При наличии регулирующей емкости достаточного объема, возможен регулируемый сброс очищенных сточных, в том числе дренажных вод.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).)

Для расчета норматива допустимого сброса веществ при регулируемом сбросе очищенных сточных, в том числе дренажных вод необходимо:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).)

1) используя минимальный из среднемесячных расходов года 95%-ной обеспеченности, из соотношения формулы (28) Методики определить допустимый расход сточных, в том числе дренажных вод для самого маловодного месяца;

(Подпункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

2) рассчитать НДС в мг/дм³ исходя из указанного допустимого расхода сточных, в том числе дренажных вод для самого маловодного месяца.

Допустимая к сбросу концентрация НДС в мг/дм³ является постоянной для каждого месяца;

(Подпункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

3) умножить определенную как указано выше концентрацию НДС (мг/дм³) на расход сточных, в том числе дренажных вод, определенный по формуле (28), для минимального из среднемесячных расходов года 95%-ной обеспеченности - рассчитать НДС (т/мес.) для самого маловодного месяца;

(Подпункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

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, в том числе дренажных вод для каждого месяца. Результаты свести в таблицу 1.

(Подпункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

Таблица 1

Месяцы	Весна			Лето-осень					Зима			
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III
Qi - расход воды в водном объекте (м ³ /с) года 95% обеспеченности												
K - коэффициент пересчета расхода очищенных сточных, в том числе дренажных вод для каждого месяца												
(Позиция в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339 .												

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

где K - коэффициент пересчета расхода очищенных сточных, в том числе дренажных вод для каждого месяца.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

Q_i - расход воды в водном объекте ($\text{м}^3/\text{с}$) для года 95% обеспеченности в i -й месяц.

Q_{\min} - минимальный из среднемесячных расходов года 95%-ной обеспеченности ($\text{м}^3/\text{с}$);

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

(Подпункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

(Пункт 29.1 дополнительно включен с 9 сентября 2014 года [приказом Минприроды России от 22 июля 2014 года N 332](#))

IV. Расчет величин НДС для водохозяйственного участка водотока

30. Расчет величин НДС для водохозяйственного участка определяется из решения задачи математического программирования.

Критерий оптимальности - минимум суммарных приведенных затрат на достижение НДС:

$$\{F(x) = \sum_{i=1}^N f_i(x_i)\} \rightarrow \min_x, \quad (29)$$

где:

$f_i(x_i)$ - приведенные затраты i -го водопользователя на достижение НДС, тыс.руб./год;

$x_i = (x_{i1}, \dots, x_{iR})$ - оптимизируемых переменных, определяющих доли расхода сточных, в том числе дренажных вод - x_{ir} , проходящие по различным технологическим маршрутам их очистки и использования, $r = 1, \dots, R$;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

R - число технологических маршрутов очистки и использования сточных, в том числе дренажных вод;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

N - число водопользователей.

31. Для формирования модели водного объекта водоток разбивается на секции с постоянным расходом, в пределах которых все параметры модели можно принять постоянными, границы секций совмещаются с местами сброса сточных, в том числе дренажных вод, водозаборами, устьями притоков, створами, в которых контролируется качество воды, и местами резкого изменения гидromетрических характеристик водотока. При совпадении места водозабора с местом сброса сточных, в том числе дренажных вод или устьем притока для этого водозабора вводится отдельная секция нулевой протяженности. Для каждого притока и основной реки помимо створов контроля качества воды необходимо указать расчетный створ в устье и начальный створ и качество воды в истоке реки. Все створы нумеруются последовательно от истока к устью для каждого притока и основной реки. Аналогично нумеруются расчетные секции.

(Пункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

32. Модель водного объекта:

$$Y_k = A_{k,k-1} \cdot Y_{k-1} + \sum_{v \in V_k} A_{kv} \cdot Y_v + \sum_{i \in I_k} B_{ki} \cdot \frac{q_i}{Q_\alpha} \cdot C_i; \alpha = \alpha(i) \quad (30)$$

); $k \in K$,

где:

k - множество номеров расчетных створов, в которых моделируется качество воды;

Y_k - вектор показателей (концентраций веществ), характеризующих качество воды в створе k , $г/м^3$;

Y_{k-1} - то же для предшествующего по течению створа $k - 1$. Если $k - 1 \notin K$, то створ $k - 1$ является начальным створом (истоком) реки и $Y_{k-1} = (C_{\Phi})_{k-1}$;

$(C_{\Phi})_{k-1}$ - вектор фоновых концентраций веществ в воде водотока в створе $k - 1$, $г/м^3$;

Y_v - то же для створа v , расположенного в устье притока, впадающего на участке $(k; k - 1)$;

C_i - вектор максимальных среднечасовых концентраций веществ в сточных, в том числе дренажных водах выпуска i , $г/м^3$;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

q_i - расход сточных, в том числе дренажных вод выпуска i , $м^3/с$;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

Q_α - расход воды реки в расчетной секции α , $м^3/с$;

α_i - номер расчетной секции, в начале которой расположен выпуск сточных, в том числе дренажных вод водопользователя i , $м^3/с$;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

V_k - множество номеров створов, расположенных в устьях притоков, впадающих на участке $(k; k - 1)$;

I_k - множество номеров выпусков сточных, в том числе дренажных вод, поступающих в водный объект на участке $(k; k - 1)$;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

$A_{k,k-1}$, A_{kv} , B_{ki} - матрицы, характеризующие разбавление и трансформацию качества речных и сточных, в том числе дренажных вод;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

$$A_{km} = \prod_{j \in J_{km}} \xi_j \cdot S_j; m \in K$$

$$B_{kj} = \prod_{j \in J_{k\alpha}^0} \xi_j \cdot S_i; \alpha \in \alpha(i); i \in I_k \quad (31)$$

J_{km} - множество номеров расчетных секций с постоянными характеристиками потока, соединяющих створ m со створом k ;

J_{kx}^0 - то же для сброса i ;

ξ_j - разбавление речных вод при переходе от секции к следующей по течению данной реки секции $j + 1$. $\xi_j = 1$, если секция j последняя или $Q_{j+1} \leq Q_j$

$$\xi_j = \frac{Q_j}{Q_{j+1}}, \text{ если } Q_{j+1} > Q_j \quad (32)$$

$S_j = (S_j^{\xi, \xi})$ - нижнетреугольная матрица, характеризующая самоочищение и трансформацию веществ в водотоке на протяжении секции j . Диагональные элементы матрицы S_j определяются как:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

$$S_j^{\xi, \xi} = e^{-k_{\xi} t_j}, \quad (33)$$

где:

ξ - индекс вещества (показателя);

k_{ξ} - коэффициент неконсервативности вещества ξ , 1/сут;

t_j - время перемещения воды в водотоке на протяжении секции j , сут.

Внедиагональные элементы матрицы характеризуют переход одних соединений в другие или потребление веществ при химических реакциях. В простейшем случае внедиагональные элементы матрицы равны нулю для всех показателей, кроме растворенного кислорода, для которого внедиагональный элемент имеет вид:

$$S_j^{r', \xi'} = -\frac{k_{\xi'}}{k_{r'} - k_{\xi'}} \cdot (S_j^{\xi', \xi'} - S_j^{r', r'}), \quad (34)$$

где:

ξ' - индекс БПК_{полн};

r' - индекс растворенного кислорода. При расчете концентрации растворенного кислорода в соответствующее ему уравнение в системе (30) также добавляется член, характеризующий насыщение речной воды атмосферным кислородом:

$$h_{k, k-1} = H_0 \sum_{p \in J_{k, k-1}} \xi_p (1 - S_p^{r', r'}) \prod_{j \in J_{kp}^0} \xi_j S_j^{r', r'}, \quad (35)$$

где:

H_0 - растворимость кислорода в 1 м³ воды при расчетной температуре, г/м³;

J_{kp}^0 - множество номеров расчетных секций, соединяющих секцию p со створом k .

33. Модель водного объекта по формулам (30)-(35) предполагает полное и мгновенное смешение речных и сточных, в том числе дренажных вод и предназначена для расчета водоохранных мероприятий на перспективу, когда учет степени смешения речных и сточных, в том числе дренажных вод затрудняется из-за отсутствия исходных данных.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

При расчетах на ближайший период, а также при наличии необходимых данных при перспективных расчетах для учета степени смешения речных и сточных, в том числе дренажных вод может быть применен описанный выше метод В.А.Фролова - И.Д.Родзиллера либо другие упрощенные методы расчета разбавления (см.п.29).

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

34. Требования к качеству воды:

$$\begin{cases} Y_{k\xi} \leq ПДК_{k\xi}, k \in K_1 \\ Y_{k\xi} \geq ПДК_{k\xi}, k \in K_1 \\ \sum_{\xi \in E_p} \frac{Y_{k\xi}}{ПДК_{k\xi}} \leq 1, p \in P_k, k \in K_1 \end{cases} \quad \begin{array}{l} - \text{ для БПК, минерализации и} \\ \text{ других показателей, не} \\ \text{ оказывающих аддитивного} \\ \text{ воздействия;} \\ (36) \\ - \text{ для растворенного кислорода;} \\ - \text{ для показателей, нормируемых} \\ \text{ по лимитирующим признакам} \\ \text{ вредности (ЛПВ)} \end{array}$$

где:

$ПДК_{k\xi}$ - предельно допустимая концентрация вещества ξ в створе k ;

E_p - множество номеров показателей, нормируемых по лимитирующему признаку вредности p ;

P_k - множество ЛПВ, определяемых нормативными требованиями к качеству воды в створе k ;

K_1 - множество номеров створов, в которых контролируется качество воды.

Модель комплекса водоохранных мероприятий:

$$f_i(x_i) = q_i^r \sum_{r=1}^R d_{ir}^0 \cdot x_{ir} \quad (37)$$

$$C_i = \sum_{r=1}^R C_{ir}^0 \cdot x_{ir} \quad (38)$$

$$\sum_{r=1}^R x_{ir} = 1, \quad (39)$$

где:

q_{ir}^0 - приведенные затраты, соответствующие технологическому маршруту r очистки или использования сточных, в том числе дренажных вод, руб./м³;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

q_i^r - вектор концентрации веществ в сточных, в том числе дренажных водах выпуска i с расходом q_i , x_{ir} после прохождения технологического маршрута r по очистке сточных, в том числе дренажных вод

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

35. При наличии данных о зависимости затрат на водоохранные мероприятия от расхода обрабатываемых сточных, в том числе дренажных вод для расчетов может быть использована более сложная модель, отличающаяся формой записи затрат на водоохранные мероприятия, - выражение (37) заменяется следующим:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

$$f_i(x_i) = \sum_{r=1}^R \sum_{j \in J_{ir}} D_{ij}^0 (q_i^c \sum_{\mu \in M_{ij}} X_{i\mu}) \alpha_{ij}^0 X_{ir}, \quad (40)$$

где:

J_{ir} - множество входящих в технологический маршрут r агрегатов (очистных сооружений) обработки сточных, в том числе дренажных вод;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

M_{ij} - множество технологических маршрутов, включающих агрегат j ;

q_i^c - расход сточных, в том числе дренажных вод выпуска i , тыс. м³/сут;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

D_{ij}^0, α_{ij}^0 - коэффициенты аппроксимации

36. В результате решения задачи оптимизации (29)-(39) определяются оптимальные доли расхода сточных, в том числе дренажных вод, проходящие

по различным технологическим маршрутам очистки и использования X_i^* ; $i = 1, \dots, N$ соответствующие им величины расходов обрабатываемых сточных, в том числе дренажных вод:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

$$q_{ir}^* = q_i x_{ir}^*; r = 1, \dots, R; i = 1, \dots, N, \quad (41)$$

где:

r - номер технологического маршрута очистки или использования сточных, в том числе дренажных вод;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

R - число технологических маршрутов.

37. Концентрации веществ в сточных, в том числе дренажных водах выпуска i рассчитываются по формуле:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

$$C_{\text{НДС},i} = \sum_{r=1}^R C_{ir}^0 X_{ir}^* ; i = 1, \dots, N, \quad (42)$$

где:

C_{ir}^0 - концентрации веществ в сточных, в том числе дренажных водах выпуска i с расходом $q_i X_{ir}^0$ после прохождения технологического маршрута r по очистке сточных, в том числе дренажных вод, $г/м^3$.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

38. Норматив допустимого сброса веществ на выпуске сточных, в том числе дренажных вод, обеспечивающий соблюдение нормативного качества воды в контрольных створах при оптимальном распределении массы сбрасываемых веществ между отдельными водопользователями, определяется как:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

$$\text{НДС}_i = q_i' \cdot C_{\text{НДС},i}; i = 1, \dots, N, \quad (43)$$

где:

q_i' - расход сточных, в том числе дренажных вод выпуска i , $м^3/ч$.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

V. Расчет НДС для отдельных выпусков в водохранилища и озера

39. Величины НДС для выпусков сточных, в том числе дренажных вод в водохранилища и озера определяются по приведенным ниже расчетным формулам, аналогичным формулам п.26.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

Основная расчетная формула для определения НДС без учета неконсервативности вещества имеет вид:

$$C_{\text{НДС}} = n(C_{\text{ПДК}} - C_{\Phi}) + C_{\Phi}, \quad (44)$$

где:

$C_{ПДК}$ - предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в воде водоема, $г/м^3$;

$C_{ф}$ - фоновая концентрация загрязняющего вещества в воде водоема, $г/м^3$;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

n - кратность общего разбавления сточных, в том числе дренажных вод в водоеме, определяемая по формуле (5).

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

Абзац исключен с 19 октября 2014 года - [приказ Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)..

Абзац исключен с 19 октября 2014 года - [приказ Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)..

Абзац исключен с 19 октября 2014 года - [приказ Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)..

Абзац исключен с 19 октября 2014 года - [приказ Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)..

Абзац исключен с 19 октября 2014 года - [приказ Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)..

Абзац исключен с 19 октября 2014 года - [приказ Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)..

Абзац исключен с 19 октября 2014 года - [приказ Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)..

Абзац исключен с 19 октября 2014 года - [приказ Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)..

Абзац исключен с 19 октября 2014 года - [приказ Минприроды России \(Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации\) от 29 июля 2014 года N 339](#)..

Абзац исключен с 19 октября 2014 года - [приказ Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)..

Абзац исключен с 19 октября 2014 года - [приказ Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)..

Абзац исключен с 19 октября 2014 года - [приказ Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)..

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

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

40. 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, в том числе дренажных вод до берега против выпускного оголовка во втором случае не превышает 0,5 км.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

Кратность общего разбавления определяется по формуле (5). Кратность начального разбавления вычисляется следующим образом:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

- при выпуске в мелководье или в верхнюю треть глубины:

$$n_n = \frac{q + 0,00215 \cdot \vartheta \cdot H_{cp}^2}{q + 0,000215 \cdot \vartheta \cdot H_{cp}^2}, \quad (47)$$

где:

q - расход сточных, в том числе дренажных вод выпуска, $\text{м}^3/\text{с}$;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

ϑ - скорость ветра над водой в месте выпуска сточных, в том числе дренажных вод, $\text{м}/\text{с}$;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

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

$$n_n = \frac{q + 0,00158 \cdot \vartheta \cdot H_{cp}^2}{q + 0,000079 \cdot \vartheta \cdot H_{cp}^2} \quad (48)$$

Кратность основного разбавления вычисляется следующим образом:

- при выпуске в мелководье или в верхнюю треть глубины:

$$n_0 = 1 + 0,412 \left(\frac{l}{\Delta x} \right)^{0,627} + \frac{0,00002 \cdot l}{\Delta x}, \quad (49)$$

где:

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

$$\Delta x = 6,53 \cdot H_{cp}^{1,17} \quad (50)$$

- при выпуске в нижнюю треть глубины:

$$n_0 = 1,85 + 2,23 \left(\frac{l}{\Delta x} \right)^{0,41} + \frac{0,0064 \cdot l}{\Delta x} \quad (51)$$

$$\Delta x = 4,41 \cdot H_{cp}^{1,17} \quad (52)$$

41. Если не выполняются условия применимости метода М.А.Рурфеля, то расчет кратности начального разбавления n_n выполняется согласно п.27. 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, в том числе дренажных вод:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

$$n_0 = \frac{\varphi(z_1)}{\gamma_0 \cdot z_2}, \quad (53)$$

$$\text{где: } z_1 = \frac{l_1 + x_0}{x^* + x_0} \quad (54)$$

$$z_2 = \frac{q \cdot n_n}{u_m \cdot H_{cp}^2} \quad (55)$$

$$\varphi(z_1) = \begin{cases} z_1, & \text{если } z_1 \leq 1 \\ \sqrt{z_1}, & \text{если } z_1 > 1 \end{cases} \quad (56)$$

$$x^* = \frac{u_m \cdot H_{cp}^2}{4 \cdot \pi \cdot D} - x_0 \quad (57)$$

$$x_0 = \begin{cases} \frac{q^2 \cdot n_n^2}{4 \cdot \pi \cdot D \cdot u_m \cdot H_{cp}^2} - l_n, & \text{если } z_2 \leq 1 \\ \frac{q \cdot n_n}{4 \cdot \pi \cdot D} - l_n, & \text{если } z_2 > 1 \end{cases}, \quad (58)$$

(Формула в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

$$\gamma_0 = 1 + \frac{u_m \cdot l_0^2}{D \cdot (l + x_0)}, \quad (59)$$

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;

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

l_0 - расстояние выпуска от ближайшего берега, м;

l_n - длина начального участка разбавления, рассчитываемая по формуле (13), м;

D - коэффициент турбулентной диффузии, $\text{м}^2/\text{с}$, определяемый по формулам (20), (23), в которых вместо средней скорости течения, глубины и коэффициента шероховатости ложа реки принимаются, соответственно, характерная минимальная скорость течения в водоеме $u_{ж}$, средняя глубина водоема вблизи выпуска $H_{ср}$ и коэффициент шероховатости ложа водоема в зоне течений.

ия.

42. Если ветровые течения в водоеме имеют регулярно попеременное направление, либо берега водоемов имеют неспокойную 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.

VI. Расчет величин НДС для совокупности выпусков в водохранилища и озера, расположенных в пределах водохозяйственного участка

VI. Расчет величин НДС для совокупности выпусков в водохранилища и озера, расположенные в пределах водохозяйственного участка

43. Совокупность выпусков сточных, в том числе дренажных вод для водоема составляют выпуски, сточные, в том числе дренажные воды которых сбрасываются непосредственно в водоем.

(Пункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).)

44. Реки, впадающие в водоем, следует рассматривать как береговые выпуски сточных, в том числе дренажных вод. При этом концентрации веществ в устьях рек определяются заранее или описываются уравнением вида (30).

(Пункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).)

45. НДС для всех выпусков из рассматриваемой совокупности определяются из решения задачи математического программирования. Критерий оптимальности - минимум суммарных приведенных затрат на достижение НДС вида (29):

46. Модель водного объекта:

$$Y_k = Y_{\Phi} + \sum_{i \in I_k} (C_i - Y_{\Phi}) \frac{1}{n_{i,k}}, \quad (60)$$

где:

Y_k - вектор показателей (концентраций веществ), характеризующих качество воды в створе k , $г/м^3$;

Y_{ϕ} - вектор фоновых концентраций веществ в водоеме, $г/м^3$;

C_i - вектор максимальных среднечасовых концентраций веществ в сточных, в том числе дренажных водах выпуска i , $г/м^3$;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).)

$n_{i,k}$ - кратность разбавления сточных, в том числе дренажных вод выпуска i на пути до створа k ;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).)

I_k - множество номеров выпусков, оказывающих влияние на качество воды в створе k .

47. Для расчета фоновых концентраций веществ в водоеме принимается, что они формируются в результате поступления нормированных веществ от всех источников и влияния внутриводоемных факторов, одинаковы в любом створе водоема (приближение полного перемешивания) и описываются системой уравнений:

$$AY_{\phi} = \sum_{i \in I} C_i \cdot q_i, \quad (61)$$

где:

A - матрица, коэффициенты которой отражают процессы трансформации веществ в водоеме;

I - множество номеров всех источников поступления нормированных веществ;

q_i - расход сточных, в том числе дренажных вод выпуска i , $м^3/с$.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).)

48. Матрица коэффициентов трансформации имеет следующую структуру:

$$A = \begin{bmatrix} A_I & 0 \\ 0 & A_{II} \end{bmatrix} \quad (62)$$

$$A_I = \begin{bmatrix} a_1 & -a_0^{-1}(a_4 - a_0) & -a_0^{-1}(a_4 - a_0) & -a_0^{-1}(a_4 - a_0) & 0 \\ -a_0(a_1 - a_0) & a_2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -(a_2 - a_4) & a_3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -(a_3 - a_4) & a_4 & 0 \\ \gamma(a_1 - a_0) & \gamma_2(a_2 - a_4) & \gamma_3(a_3 - a_4) & 0 & a_5 \end{bmatrix} \quad (63)$$

(64)

$$A_{II} = \begin{bmatrix} \alpha_6 & \dots & 0 \\ \vdots & & \vdots \\ 0 & \dots & \alpha_m \end{bmatrix},$$

где:

α_ξ - коэффициенты трансформации веществ в водохранилище, $\text{м}^3/\text{с}$.

Значениям ξ соответствуют следующие показатели:

$\xi = 0$ - азот общий;

$\xi = 1$ - $BPK_{\text{полн}}$;

$\xi = 2$ - азот аммонийный;

$\xi = 3$ - азот нитритов;

$\xi = 4$ - азот нитратов;

$\xi = 5$ - растворенный кислород;

$\xi = 6, \dots, m$ - остальные показатели;

α_0 - коэффициент, характеризующий соотношение между $BPK_{\text{полн}}$ и органическим азотом в воде водоема;

γ_1 - коэффициент пересчета $BPK_{\text{полн}}$ в BPK_5 в воде водоема;

γ_2, γ_3 - соответственно коэффициенты стехиометрической эквивалентности аммонийный азот - кислород и нитритный азот - кислород,

$\gamma_2 = 3,43, \gamma_3 = 1,14$. Коэффициенты α_0 и γ_1 не являются универсальными и должны оцениваться для каждого конкретного водоема на основе калибровки модели по да

нным наблюдений.

49. Матрица A_J описывает внутренний круговорот биогенных элементов в водном объекте. Поскольку для водоемов время водообмена, как правило, превышает характерное время обращения биогенных элементов по указанному циклу, то моделируемая в нем группа показателей $BPK_{\text{полн}}$, азот аммонийный, азот нитритов и азот нитратов должна рассчитываться только совместно. Изолированный расчет этих показателей или расчет для неполной группы могут привести к значительному занижению расчетных концентраций и, следовательно, к установлению недостаточно жестких НДС.

50. Коэффициенты трансформации вычисляются по формуле:

$$\alpha_\xi = \frac{W_0 \cdot k_\xi}{k_c} + \sum_{j \in J} Q_j, \quad (65)$$

где:

k_ξ - коэффициент неконсервативности (для растворенного кислорода вместо коэффициента неконсервативности используется константа реаэрации), $1/\text{сут}$;

W_0 - объем заполнения водоема (водохранилища), км^3 ;

k_c - коэффициент приведения размерности в $\text{м}^3/\text{с}$, $k_c = 8,64 \cdot 10^{-5}$;

Q_j - расход водозабора или вытекающей из водоема реки, $\text{м}^3/\text{с}$;

J - множество номеров мест изъятия воды из водоема, включая водозаборы и вытекающие из водоема ре

ки.

51. При расчете концентрации растворенного кислорода в правую часть соответствующего уравнения системы (61) добавляется член:

$$\frac{W_6 \cdot k_{\xi} \cdot H_a}{k_c}, \quad (66)$$

где:

H_a - растворимость кислорода в 1 м^3 воды при расчетной температуре, $г / \text{м}^3$.

52. Кратность разбавления $n_{i,k}$ определяется по формуле (3) как произведение кратности начального разбавления $n_{i,k}^{i,k}$ и кратности основного разбавления $n_{i,k}^{i,k}$. Значения $n_{i,k}^{i,k}$ определяются по формулам (47), (48) или, если не выполняются условия применимости метода М.А.Руффеля, согласно п.27. Значения определяются по формулам (53)-(59) или численным методом А.В.Караушева.

53. Модель комплекса водоохранных мероприятий при расчете НДС веществ в водоемы полностью совпадает с описанной ранее моделью (37)-(39) комплекса водоохранных мероприятий для случая расчета НДС веществ в водотоки.

54. В результате решения задачи оптимизации (29), (60), (61), (34)-(39) определяются оптимальные доли расхода сточных, в том числе дренажных вод, проходящие по различным технологическим маршрутам очистки и использования x_i^* , $i = 1, \dots, N$. После этого по формулам (41)-(43) определяются величины расходов сбрасываемых сточных, в том числе дренажных вод - $q_{i,r}^*$, концентрации веществ в сточных, в том числе дренажных водах - $C_{ПДС}$ и НДС веществ на выпусках сточных, в том числе дренажных вод - НДС $_i$, $i = 1, \dots, N$.

(Пункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

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

55. Расчет НДС веществ для выпусков сточных, в том числе дренажных вод в море производится в тех случаях, когда допускается отведение сточных, в том числе дренажных вод в морскую среду, при этом величины НДС определяются в соответствии с п.25 по приведенным ниже формулам.

(Пункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

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

57. С учетом разбавления сточных, в том числе дренажных вод в морских водах концентрация вещества в сточных, в том числе дренажных водах НДС определяется по формуле:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

$C_{\text{НДС}}$ $C_{\text{ПДС}}$ $C_{\text{Ф}}$ $C_{\text{Ф}}$

где:

$C_{ГДК}$ - предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в морской воде, отвечающая лимитируемому виду водопользования, $г/м^3$;

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

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

C_{ϕ} - фоновая концентрация вещества, характеризующая степень загрязнения морской воды данным веществом вне зоны влияния выпуска сточных, в том числе дренажных вод (на расстоянии более 5 км от выпуска),

$г/м^3$.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

58. Кратность общего разбавления n определяется по формуле (5) и зависит от гидрологических условий района размещения выпуска сточных, в том числе дренажных вод и его конструктивных характеристик. Поэтому при установлении НДС следует учитывать возможность оптимизации конструкции оголовка и места выпуска сточных, в том числе дренажных вод для уменьшения затрат на очистку сточных, в том числе дренажных вод.

(Пункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

59. 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, в том числе дренажных вод в зоне начального разбавления.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

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

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

(68)

$$Fr = \sqrt{\frac{v_{cm}}{\rho_m \cdot d_0 \cdot |g \cdot d_0| \cdot |\rho_m - \rho_{cm}|}},$$

где:

d_0 - диаметр выпускного отверстия, м;

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

ρ_m - плотность морской воды в месте сброса сточных, в том числе дренажных вод, $г/м^3$;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

ρ_{cm} - плотность сточной, в том числе дренажной воды, $г/м^3$;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

v_{cm} - скорость истечения сточной, в том числе дренажной воды из выпускного отверстия, м/с, вычисляемая по расходу сточных, в том числе дренажных вод:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

$$\vartheta_{ст} = \frac{4 \cdot q}{N_0 \cdot \pi \cdot d_0^2} \quad (69)$$

q - расход сточных, в том числе дренажных вод, $\text{м}^3/\text{с}$;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

N_0 - число выпускных отверстий оголовка выпуска.

60. Если сточная, в том числе дренажная вода легче морской ($\rho_{ст} < \rho_{м}$) и расчетная величина Fr удовлетворяет условию:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

$$Fr \leq 1,12 \frac{H_B}{d_0}, \quad (70)$$

где:

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

$$n_n = 0,54 \cdot Fr \cdot \left(\frac{0,38 \cdot H_B}{d_0 \cdot Fr} + 0,66 \right)^{1,67} \quad (71)$$

61. Если сточная, в том числе дренажная вода тяжелее морской ($\rho_{ст} > \rho_{м}$) и расчетная величина Fr удовлетворяет условию:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

$$Fr \leq \frac{0,434 \cdot H_B}{d_0 \cdot (\sin \varphi)^{1,5}}, \quad (72)$$

где:

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

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

$$n_n = 0,524 \cdot \cos \varphi \cdot \sqrt{\sin \varphi} \cdot Fr \cdot F \quad (73)$$

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

Таблица 1. Значение функции F при различных углах наклона оголовка выпуска

Таблица 1

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

62. Если сточная, в том числе дренажная вода легче морской, но не выполняется условие (70), или сточная, в том числе дренажная вода тяжелее морской, но не выполняется условие (72), 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:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).)

$$n_n = \frac{0,425 \cdot v_{cm} \cdot f}{0,05 + v_m}, \quad (74)$$

где:

v_m - характерная минимальная скорость течения морских вод в месте сброса, м/с;

f - параметр, учитывающий стеснение струи сточных, в том числе дренажных вод при их сбросе на мелководье.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

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

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

$$d = v_{cm} \cdot d_0 \cdot \sqrt{\frac{38,6 \cdot (1 - \frac{v_m}{v_{cm}})}{0,051 + v_m}} \quad (75)$$

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

$$f = 1,825 \frac{H}{d} - 0,781 \frac{H^2}{d^2} - 0,0038 \quad (76)$$

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

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

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

Численный метод решения уравнения турбулентной диффузии подробно рассмотрен в книге под редакцией А.Б.Караушева (п.29). Расчет кратности основного разбавления может также быть проведен с использованием аналитического решения уравнения турбулентной диффузии для сосредоточенного выпуска сточных, в том числе дренажных вод в море:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

$$n_0 = \frac{\varphi(Z_1)}{\gamma_0 \cdot Z_2}, \quad (77)$$

$$\text{где: } Z_1 = \frac{l_1 + x_0}{x^* + x_0} \quad (78)$$

$$Z_2 = \frac{q \cdot n_n \sqrt{D_B}}{U_m \cdot H_{cp}^2 \sqrt{D_2}} \quad (79)$$

$$\varphi(Z_1) = \begin{cases} Z_1, & \text{если } Z_1 \leq 1 \\ \sqrt{Z_1}, & \text{если } Z_1 > 1 \end{cases} \quad (80)$$

$$x^* = \frac{U_m \cdot H_{cp}^2}{4 \cdot \pi \cdot D_B} - x_0 \quad (81)$$

$$x_0 = \begin{cases} \frac{q^2 \cdot n_n^2}{4 \cdot \pi \cdot D_2 \cdot U_m \cdot H_{cp}^2} - 1_n, & \text{если } Z_2 \leq 1 \\ \frac{q \cdot n_n}{4 \cdot \pi \cdot \sqrt{D_2 D_B}}, & \text{если } Z_2 > 1 \end{cases} \quad (82)$$

$$\gamma_0 = \left[1 + \exp \left(- \frac{U_m l_0^2}{D_r (l + X_0)} \right) \right] \quad (83)$$

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, $\text{м}^2/\text{с}$;

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.

Отличие формул (77)-(83) от аналогичных формул (53)-(59) связано с тем, что для прибрежной зоны моря по сравнению с водоемами характерна анизотропия коэффициентов турбулентной диффузии. При этом коэффициент горизонтальной диффузии, как правило, существенно больше, чем коэффициент вертикальной турбулентной диффузии.

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.Пухтяра и Ю.С.Осипова:

$$D_z = 0,032 + 21,8 \cdot U_m^2 \quad (84)$$

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.60-62 определяется как:

$$H_{cp} \quad \text{для условий п.60}$$

$$5,36 \cdot \cos \varphi \cdot \sqrt{\sin \varphi} \cdot Fr \cdot \quad \text{для условий п.61} \quad (85)$$

$$d_0$$

$$\frac{d - d_0}{0,48(1 - 3,12 \frac{U_m}{v_{cm}})} \quad \text{для условий п.62}$$

Формулы (78-83) применяются, когда перенос сточных, в том числе дренажных вод течением от места сброса до границы района водопользования происходит вдоль берега.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).)

Для расчета кратности основного разбавления при произвольном направлении течения используются формулы (77-83), в которых полагается $\gamma_0 = 1$.

66. Пункт исключен с 19 октября 2014 года - [приказ Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)..

67. В расчетах кратности основного разбавления сточных, в том числе дренажных 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, в том числе дренажных вод через линейный рассеивающий выпуск в море при направлении течения перпендикулярно к оси оголовка выпуска можно вычислить по формуле:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

$$n_0 = \frac{7,28}{l_B} \sqrt{\frac{D_z \cdot l}{U_M}}, \quad (87)$$

где:

l_B - длина рассеивающего оголовка выпуска, м.

Если значение n_0 , полученное из формулы (87), окажется меньше 2, кратность основного разбавления при рассеивающем выпуске сточных, в том числе дренажных вод для определения НДС можно не учитывать, полагая $n_0 = 1$.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

68. 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, в том числе дренажных вод в реки и водоемы.

(Пункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

VIII. Расчет НДС для совокупности выпусков во внутренние морские воды, расположенных в пределах расчетного водохозяйственного участка, и в территориальное море Российской Федерации

69. Совокупностью выпусков сточных, в том числе дренажных вод можно считать выпуски, расположенные на расстоянии не более 5 км друг от друга вдоль береговой линии. С учетом конкретных гидрологических условий, расходов сбрасываемых сточных, в том числе дренажных вод необходимость включения конкретного выпуска в совокупность может уточняться на основе расчетов их совместного влияния на качество воды в контрольных створах.

(Пункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

70. Реки, впадающие в море, следует рассматривать как береговые выпуски сточных, в том числе дренажных вод. При этом концентрации веществ в устьях рек определяются заранее или описываются уравнением вида (30), начальное разбавление n_x принимается равным 1 и длина начального участка разбавления - равной 0.

(Пункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

71. НДС для всех выпусков из рассматриваемой совокупности определяется из решения задачи математического программирования.

72. Если удаления выпусков сточных, в том числе дренажных вод от берега моря существенно отличаются друг от друга в сравнении с расстояниями между ними, то в качестве неблагоприятных гидрологических ситуаций принимаются направления морского течения от одного выпуска к другому (перенос сточных, в том числе дренажных вод осуществляется по кратчайшему расстоянию от одного выпуска к другому). В качестве контрольных створов рассматриваются створы на расстоянии l от места выпуска до границы водопользования в направлении течений (от одного выпуска к другому). Концентрации веществ в контрольном створе определяются по формуле:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

$$Y_k = Y_{\Phi} + \sum_{i \in I_k} (C_i - Y_{\Phi}) \frac{1}{n_{i,k}}, \quad (88)$$

где:

Y_k - вектор показателей (концентраций веществ), характеризующих качество воды в контрольном створе k , $г/м^3$;

Y_{Φ} - вектор фоновых концентраций веществ, определяемых вне зоны влияния выпусков сточных, в том числе дренажных вод (на расстоянии 5 км влево и вправо от района совокупности выпусков вдоль береговой линии), $г/м^3$;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

C_i - вектор максимальных среднечасовых концентраций веществ в сточных, в том числе дренажных водах выпуска i , $г/м^3$;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

$n_{i,k}$ - кратность разбавления сточных, в том числе дренажных вод при их переносе от выпуска i до створа k определяется согласно разделу VII;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

I_k - множество номеров выпусков, оказывающих влияние на качество воды в створе k .

73. Если удаления выпусков сточных вод от берега моря мало отличаются друг от друга по сравнению с расстояниями между ними, то совокупность выпусков можно рассматривать как ряд выпусков (линейное расположение выпусков), расположенных вдоль береговой линии на среднем расстоянии от берега моря, равном:

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#)).

$$l_0 = \sum_{i=1}^N l_i \cdot N, \quad (89)$$

где:

l_i - удаление выпуска i от берега моря, $м$;

N - число выпусков сточных, в том числе дренажных вод.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

Для этого случая в качестве наиболее неблагоприятной гидрологической ситуации принимается направление морского течения вдоль берега (справа налево и слева направо вдоль береговой линии). В качестве контрольных створов рассматриваются створы, расположенные слева и справа от выпусков на расстоянии l от места выпуска до ближайшей границы района водопользования ($l = 250$ м для водоемов рыбохозяйственного водопользования). Контрольные створы, расположенные правее выпусков, обозначим как M_n , где M - номер выпуска. Контрольные створы, расположенные левее выпуска, обозначим как M_r , где M - номер выпуска. Концентрации в контрольных створах с индексами M_n , M_r определяются по формулам:

$$Y_{M_n} = Y_{\Phi}^n + \sum_{i=1}^M (C_i - Y_{\Phi}^n) \frac{1}{K_{i,M_n}}, M = 1, \dots, N \quad (90)$$

$$Y_{M_r} = Y_{\Phi}^r + \sum_{i=M}^N (C_i - Y_{\Phi}^r) \frac{1}{K_{i,M_r}}, M = 1, \dots, N, \quad (91)$$

где:

Y_{Φ}^n , Y_{Φ}^r - вектора фоновых концентраций веществ, определяемых вне зоны влияния выпусков сточных, в том числе дренажных вод на расстоянии 5 км левее первого выпуска сточных, в том числе дренажных вод и на расстоянии 5 км правее выпуска N сточных, в том числе дренажных вод, соответственно (нумерация выпусков слева направо), $z / \text{м}^3$;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

K_{i,M_n} - кратность разбавления сточных, в том числе дренажных вод при их переносе от выпуска i до контрольного створа M_n (для выпусков, расположенных правее контрольного створа M_n);

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

K_{i,M_r} - кратность разбавления сточных, в том числе дренажных вод при их переносе от выпуска i до контрольного створа M_r (для выпусков, расположенных левее контрольного створа M_r). Значения K_{i,M_n} и K_{i,M_r} рассчитываются как кратности разбавления отдельных выпусков согласно разделу VII.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

74. Модель комплекса водоохранных мероприятий при расчете НДС веществ в прибрежные зоны морей полностью совпадает с описанной ранее моделью [(37)-(39)] комплекса водоохранных мероприятий для случая расчета НДС веществ в водотоки.

75. В результате решения задачи оптимизации [(29), (88), (36)-(39)] определяются оптимальные доли расхода сточных, в том числе дренажных вод, проходящие по различным технологическим маршрутам очистки и использования x_{ij}^* , $i = 1, \dots, N$. После этого по формулам (41)-(43) определяются расходы обрабатываемых сточных, в том числе дренажных вод - q_{ij}^* , концентрации веществ в сточных, в том числе дренажных водах - $C_{ндсi}$ и НДС веществ на выпусках сточных, в том числе дренажных вод - НДС $_i$, $i = 1, \dots, N$.

(Пункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

IX. Расчетные условия

76. 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, в том числе дренажных вод, сработки водохранилищ, перебросок стока, откачки подземных вод и т.п.;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

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

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

77. Основные требования при выборе расчетных условий:

абзац исключен с 19 октября 2014 года - [приказ Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#);

расчетные характеристики речного стока, его составляющих и влияющей на реки хозяйственной деятельности ввиду асинхронности их изменений должны рассматриваться совмещенно 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;

расчетное качество воды в фоновых и контрольных створах должно определяться для условий достижимых на наилучших существующих технологиях очистки сточных, в том числе дренажных вод характеристик сбрасываемых сточных, в том числе дренажных вод, чтобы исключить неоптимальное использование ассимилирующей способности рек из-за отсутствия или неудовлетворительной работы водоохранных сооружений;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

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.

(Абзац в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

78. Для стандартизации процедуры выбора расчетных условий, формирующих лимитирующие величины ассимилирующей способности рек бассейна, необходимо применять следующее определение отдельных характеристик рек и хозяйственных факторов:

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

(Подпункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

б) составы сбрасываемых сточных, в том числе дренажных вод - соответствующие достижимым на наилучших существующих технологиях очистки сточных, в том числе дренажных вод;

(Подпункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

в) 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);

г) 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);

д) 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, а также расходов и составов сточных, в том числе дренажных вод, достижимых на наилучших существующих технологиях очистки сточных, в том числе дренажных вод;

(Подпункт в редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#).

е) расстояния до створов - по фарватеру в километрах;

ж) 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;

з) 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;

и) 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;

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

л) 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 данных типов территорий и их площадей;

м) 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;

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

о) 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;

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

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

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

К специфическим 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, выпадающих 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 добегающего 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.

80. 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.

Х. Порядок разработки величин НДС абонентов организаций, осуществляющих водоотведение

(Глава дополнительно включена с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#))

81. НДС разрабатываются абонентами организаций, осуществляющих водоотведение и относящихся к категории абонентов, для объектов которых устанавливаются нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов (далее - абоненты) в соответствии с [постановлениями Правительства Российской Федерации от 18 марта 2013 года N 230 "О категориях абонентов, для объектов которых устанавливаются нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов"](#) (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 12, ст.1332) и [от 30 апреля 2013 года N 393 "Об утверждении правил установления для абонентов организаций, осуществляющих водоотведение, нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в водные объекты через централизованные системы водоотведения и лимитов на сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"](#) (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 20, ст.2489).

82. Величины НДС определяются абонентами как произведения максимального часового расхода сточных вод - q ($\text{м}^3/\text{ч}$); месячного ($\text{м}^3/\text{мес.}$) и годового расхода сточных вод ($\text{м}^3/\text{год}$) на допустимую к сбросу в системы водоотведения концентрацию загрязняющего вещества в сточных водах абонента $C_{\text{ндс}}$ ($\text{мг}/\text{дм}^3$), по формуле: $\text{НДС} = q \times C_{\text{ндс}}$.

Расходы сточных вод принимаются в соответствии с договором водоотведения.

Сведения о расходах, отводимых в систему водоотведения сточных вод, установленных для абонента в договоре водоотведения, прилагаются к проекту НДС.

Нормативы допустимых сбросов абонентов в отношении биохимической потребности в кислороде (БПК), взвешенных веществ, фосфора общего, азота общего, нитратов и нитритов не устанавливаются, за исключением юридических лиц, деятельность которых связана с производством и/или переработкой пищевой продукции.

83. Организация, осуществляющая водоотведение, размещает значения допустимых концентраций нормируемых веществ, для расчета абонентами НДС, на своем сайте в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". По письменному запросу абонента, заключившего с этой организацией договор водоотведения, представляет ему указанные значения в 10-дневный срок любым доступным способом.

Определение значений $C_{\text{ндс}}$ абонентами организаций, осуществляющих водоотведение, производится в порядке, указанном в приложении 4 к настоящей Методике.

84. НДС разрабатываются абонентами на срок действия НДС для выпуска организации, осуществляющей водоотведение. Информация о сроке действия НДС для выпуска организации, осуществляющей водоотведение, размещается этой организацией на своём официальном сайте в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

85. НДС разрабатываются абонентами организаций, осуществляющих водоотведение, с учетом сточных вод, содержащих загрязняющие вещества, иные вещества и микроорганизмы, принимаемых от физических либо юридических лиц.

86. Оформление расчета НДС производится абонентом в соответствии с приложением 5 к настоящей Методике. На каждый выпуск абонента оформляется отдельный расчет НДС.

Оформленный НДС направляется на утверждение в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

Приложение 1. Норматив(ы) допустимого сброса

Приложение 1
к Методике разработки нормативов
допустимых сбросов веществ
и микроорганизмов в водные объекты
для водопользователей
(В редакции, введенной в действие
с 19 октября 2014 года
[приказом Минприроды России
от 29 июля 2014 года N 339](#). -
См. [предыдущую редакцию](#))

Образец
Приложения к приказу
территориального органа
Росводресурсов об утверждении НДС
от _____ N _____

Норматив(ы) допустимого сброса

В

(наименование водного объекта и водохозяйственного участка)

Рег. N

Наименование водопользователя (юридического лица, физического лица или индивидуального

предпринимателя):

1. Реквизиты водопользователя (юридического лица, физического 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, в том числе дренажных вод (географические координаты и расстояние от

устья (для водотоков)

4. Тип оголовка выпуска сточных, в том числе дренажных вод

* 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, в том числе дренажных вод:

1) плавающие примеси не допускаются
(вещества)

2) температура (°C)

3) водородный показатель (pH) 6,5-8,5

4) растворенный кислород 4-6 мг/дм³

5) минерализация

6) токсичность воды

НДС утвержден* "___" _____ 20__ г. на срок до "___" _____ 20__ г.

Приложение 2

к Методике разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей (В редакции, введенной в действие с 19 октября 2014 года [приказом Минприроды России от 29 июля 2014 года N 339](#). - См. [предыдущую редакцию](#))

Нормативы допустимых сбросов веществ в водные объекты, представляемые на согласование

Образец
листа согласования
с федеральным органом
исполнительной власти

(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

Норматив(ы) допустимого сброса

В

(наименование водного объекта и водохозяйственного участка)

Наименование водопользователя (юридического лица, физического лица или индивидуального

предпринимателя):

1. Реквизиты водопользователя (юридического лица, физического 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, в том числе дренажных вод (географические координаты и расстояние от

устья (для водотоков)

4. Тип оголовка выпуска сточных, в том числе дренажных вод

5. Категория сточных, в том числе дренажных вод _____

6. Согласованный расход сточных, в том числе дренажных вод для установления НДС _____ м³/час _____ м³/мес _____ тыс.м³/год.

7. Согласованный норматив допустимого сброса веществ в водный объект.

Наименование выпуска: _____

Сброс веществ не указанных ниже - запрещен.

N п/п	Наименование веществ	Класс опасности	Согласованный норматив допустимого сброса веществ 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, в том числе дренажных вод:

1) плавающие примеси не допускаются
(вещества) _____

2) температура (°C) _____

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

4) растворенный кислород 4-6 мг/дм³

5) минерализация _____

6) токсичность воды _____

Наименование и адрес организации,
разработавшей проект НДС _____

Нормативы допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты, представляемые на согласование

Образец
листа согласования
с федеральным органом
исполнительной власти

(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

Норматив(ы) допустимого сброса

В

(наименование водного объекта и водохозяйственного участка)

Наименование водопользователя (юридического лица, физического лица или индивидуального

предпринимателя):

1. Реквизиты водопользователя (юридического лица, физического 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, в том числе дренажных вод (географические координаты и расстояние от

устья (для водотоков)

4. Тип оголовка выпуска сточных, в том числе дренажных вод

5. Категория сточных, в том числе дренажных вод

6. Согласованный расход сточных, в том числе дренажных 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: _____

Сброс веществ не указанных ниже - запрещен.

N п/п	Наимено- вание веществ	Класс опас- ности	Согласованный норматив допустимого сброса веществ 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	29

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

7.2. Согласованный норматив допустимого сброса микроорганизмов в водный объект.

Наименование выпуска:

N 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, в том числе дренажных вод:

1) плавающие примеси не допускаются
(вещества) _____

2) температура (°C) _____

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

4) растворенный кислород 4-6 мг/дм³

5) минерализация _____

6) токсичность воды _____

Наименование и адрес организации,
разработавшей проект НДС _____

**Нормативы допустимых сбросов веществ в водные объекты,
представляемые на согласование**

Образец
листа согласования
с федеральным органом
исполнительной власти

(с оборотом)

Согласовано:

Руководитель территориального органа
Федерального агентства по рыболовству

(ФИО должностного лица)

"__" ____ 20__ г. _____ М.П.

(подпись)

Норматив(ы) допустимого сброса

Норматив(ы) допустимого сброса

В

(наименование водного объекта и водохозяйственного участка)

Наименование водопользователя (юридического лица, физического лица или индивидуального

предпринимателя):

1. Реквизиты водопользователя (юридического лица, физического 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, в том числе дренажных вод (географические координаты и расстояние от

устья (для водотоков)

4. Тип оголовка выпуска сточных, в том числе дренажных вод

5. Категория сточных, в том числе дренажных вод

6. Согласованный расход сточных, в том числе дренажных вод для установления НДС _____ м³/час _____ м³/мес _____ тыс.м³/год.

7. Согласованный норматив допустимого сброса веществ в водный объект.

Наименование выпуска: _____

Сброс веществ не указанных ниже - запрещен.

N п/п	Наименование веществ	Класс опасности	Согласованный норматив допустимого сброса веществ 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, в том числе дренажных вод:

1) плавающие примеси не допускаются
(вещества) _____

2) температура (°C) _____

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

4) растворенный кислород 4-6 мг/дм³

5) минерализация _____

6) токсичность воды _____

Наименование и адрес организации,
разработавшей проект НДС _____

**Нормативы допустимых сбросов веществ в водные объекты,
представляемые на согласование**

Образец
листа согласования
с федеральным органом
исполнительной власти

(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

Норматив(ы) допустимого сброса

В

(наименование водного объекта и водохозяйственного участка)

Наименование водопользователя (юридического лица, физического лица или индивидуального

предпринимателя):

1. Реквизиты водопользователя (юридического лица, физического 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, в том числе дренажных вод (географические координаты и расстояние от

устья (для водотоков)

4. Тип оголовка выпуска сточных, в том числе дренажных вод

5. Категория сточных, в том числе дренажных вод

6. Согласованный расход сточных, в том числе дренажных вод для
установления НДС _____ м³/час _____ м³/мес _____
тыс.м³/год.

7. Согласованный норматив допустимого сброса веществ в водный
объект.

Наименование выпуска: _____

Сброс веществ не указанных ниже - запрещен.

N п/п	Наимено- вание веществ	Класс опас- ности	Согласованный норматив допустимого сброса веществ 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, в том числе дренажных вод:

1) плавающие примеси не допускаются
(вещества) _____

2) температура (°C) _____

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

4) растворенный кислород 4-6 мг/дм³

5) минерализация _____

6) токсичность воды _____

Наименование и адрес организации,
разработавшей проект НДС _____

Приложение 3. Фактический сброс веществ и микроорганизмов

Приложение 3
к Методике разработки нормативов
допустимых сбросов веществ
и микроорганизмов в водные объекты
для водопользователей
(В редакции, введенной в действие
с 19 октября 2014 года
[приказом Минприроды России
от 29 июля 2014 года N 339](#) -
См. [предыдущую редакцию](#))

Образец

Фактический сброс веществ и микроорганизмов

в _____

(наименование водного объекта и водохозяйственного участка)
(с оборотом)

за _____ **год**

1. Реквизиты водопользователя (юридического лица, физического 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, в том числе дренажных вод (географические координаты) и расстояние от

устья (для водотоков) _____

4. Категория сточных, в том числе дренажных вод _____

5. Фактический расход сточных, в том числе дренажных вод м³/час (максимальный) _____ м³/мес. (среднемесячный за год) _____ тыс.м³/год.

* Соответствует максимальной концентрации за год.

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

Фактический сброс веществ в г/ч, т/мес определяется в соответствии с нормативными правовыми документами по отбору проб для анализа сточных, в том числе дренажных вод и учету их качества.

6.2. Фактический сброс микроорганизмов в водный объект.

Наименование выпуска:

N п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Фактический сброс микроорганизмов
1	2	3	4

Руководитель
организации
(водопользователь
(юридическое

или физическое лицо)

(подпись)

Ф.И.О.

М.П.

" ____ " _____ 20 ____ г.

Приложение 4. Порядок определения значений допустимых концентраций загрязняющих веществ, иных веществ, для абонентов организаций, осуществляющих водоотведение

Приложение 4
к Методике разработки нормативов
допустимых сбросов веществ и
микроорганизмов в водные объекты
для водопользователей и абонентов
организаций, осуществляющих
водоотведение
(Дополнительно включено
с 19 октября 2014 года
[приказом Минприроды России
от 29 июля 2014 года N 339](#))

Порядок определения значений допустимых концентраций загрязняющих веществ, иных веществ, для абонентов организаций, осуществляющих водоотведение

1. Величины $C_{ндс}$ для абонентов определяются с использованием расчетной концентрации загрязняющих веществ в сточных водах, поступающих в системы водоотведения организации, осуществляющей водоотведение ($C_{рас}$, мг/дм³), определяемой исходя из условий обеспечения НДС, установленных для организации, осуществляющей водоотведение.

2. При определении $C_{ндс}$ учитывается эффективность удаления загрязняющих веществ (снижения концентраций загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов после очистки сточных вод) на очистных сооружениях, принадлежащих организации, осуществляющей водоотведение. Эффективность удаления загрязняющих веществ определяется организацией, осуществляющей водоотведение, по данным производственного контроля состава и свойств сточных вод на своих очистных сооружениях, с использованием статистических методов обработки случайных величин (расчет 10-й перцентиля). 10-я перцентиль означает, что существует всего 10% вероятности, что величина эффективности очистки окажется ниже расчетной.

В результате учета эффективности удаления загрязняющих веществ рассчитывается концентрация загрязняющих веществ в сточных водах, поступающих на очистные сооружения организации, обеспечивающая НДС, установленный для организации, осуществляющей водоотведение, $C_{рас}$, мг/дм³, по формуле:

$$C_{рас}^i = \frac{C_{ст}^i \times 100}{(100 - \Theta^i)}, \text{ где}$$

$C_{ст}^i$ - допустимая концентрация нормируемого загрязняющего вещества в составе нормативов допустимого сброса, утвержденных организацией, осуществляющей водоотведение, мг/дм³;

Θ - эффективность очистки сточных вод для каждого нормируемого вещества (%).

3. Расчет допустимых концентраций $C_{ндс}$ в составе НДС абонента производится с учетом видов централизованных систем водоотведения, в которые отводятся сточные воды абонента.

4. При отведении абонентами сточных вод в централизованные бытовые системы водоотведения, $C_{ндс}$ определяется по формуле:

$$C_{ндс} = \frac{Q}{Q_{пр}} (C_{рас} - C_{ж}) + C_{ж}, \text{ где}$$

Q - годовой расход сточных вод, поступающих на очистные сооружения организации, осуществляющей водоотведение, тыс.м³;

$Q_{пр}$ - годовой расход сточных вод абонентов, не относящихся к жилищному фонду, тыс.м³;

$C_{ж}$ - концентрация загрязняющих веществ в сточных водах от объектов жилищного фонда, мг/дм³.

5. При отведении абонентами сточных вод в централизованные общесплавные системы водоотведения $C_{ндс}$ определяется по формуле:

$$C_{ндс} = \frac{Q}{Q_{пр}} \times (C_{рас} - C_{пов}) + C_{пов} + \frac{Q_{ж}}{Q_{пр}} \times (C_{пов} - C_{ж}), \text{ где}$$

$C_{пов}$ - концентрация загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах, мг/дм³.

$C_{ж}$ - концентрация загрязняющих веществ в сточных водах от объектов жилищного фонда, мг/дм³;

Q - годовой расход поверхностных сточных вод, поступающих на очистные сооружения организации, осуществляющей водоотведение, тыс.м³;

$Q_{ж}$ - годовой расход сточных вод от объектов жилищного фонда, тыс.м³.

6. При отведении абонентами сточных вод в централизованные дождевые системы водоотведения $C_{ндс}$ определяется по формуле:

$$C_{ндс} = \frac{Q}{Q_{пов}} \times (C_{рас} - C_{пов}) + C_{пов}, \text{ где}$$

Q - годовой расход поверхностных сточных вод, поступающих на очистные сооружения организации, осуществляющей водоотведение, тыс. м(3);

$Q_{пов}$ - годовой расход поверхностных сточных вод с территории нормируемых абонентов, тыс.м³;

$C_{пов}$ - концентрация загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах, мг/дм³.

7. В случаях, когда при расчетах допустимой концентрации загрязняющих веществ ($C_{ндс}$) по формулам, указанным в п.п.4-6 значения $C_{ндс} < 0$ или $C_{ндс} < C_{рас}$, норматив допустимой концентрации загрязняющих веществ устанавливаются на уровне $C_{рас}$.

8. Определение значений показателей Q , $Q_{пр}$, $Q_{ж}$, $Q_{пов}$, $C_{ж}$, $C_{пов}$, $C_{рас}$ выполняется организациями, осуществляющими водоотведение и публикуется на официальном сайте этих организаций в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

Приложение 5. Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов для абонентов организаций, осуществляющих водоотведение

Приложение 5
к Методике разработки нормативов
допустимых сбросов веществ и
микроорганизмов в водные объекты
для водопользователей и абонентов
организаций, осуществляющих
водоотведение

(Дополнительно включено
с 19 октября 2014 года
[приказом Минприроды России
от 29 июля 2014 года N 339](#))

Образец

Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов для абонентов организаций, осуществляющих водоотведение

1. Реквизиты абонента:

Адрес:

ИНН:

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

=====

2. Наименования и реквизиты канализационных выпусков абонента:

3. Договор водоотведения (единый договор холодного водоснабжения и водоотведения)

=====

4. Категория сточных вод

5. Данные о технологических процессах, в результате которых образуются сточные воды (приводятся в текстовой форме).

6. Данные о составе локальных очистных сооружений, эффективности очистки, соответствии работы очистных сооружений проектной документацией на строительство (реконструкцию) объекта капитального строительства (очистных сооружений) (приводятся в текстовой форме). Месторасположение выпуска в систему водоотведения.

7. Фактический расход сточных вод (за предыдущие 5 лет) ____ тыс.м³ /год, ____ тыс.м³ /мес., _____ м³ /час.

в том числе:

- в централизованную общесплавную или бытовую систему водоотведения

_____ тыс.м³ /год, тыс.м³ /мес., м³ /час;

- в централизованную дождевую систему водоотведения

_____ тыс.м³ /год, тыс.м³ /мес., м³ /час".

8. Обоснование расхода (расходов на выпусках) сточных вод для установления НДС.

9. Фактический сброс веществ и микроорганизмов (за предыдущие 5 лет).

Наименование выпуска:

Норматив допустимого сброса веществ														Утвержденный
июнь		июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		норматив допустимого сброса 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	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

* Перерасчет в т/год производится суммированием т/мес.

Руководитель
организации

(водопользователь)

(подпись)

Ф.И.О.

М.П. " ____ " _____ 20
____ г.

Редакция документа с учетом
изменений и дополнений подготовлена
АО "Кодекс"