

Методические рекомендации

**Разработка программ повышения экологической эффективности для организаций, эксплуатирующих централизованные системы водоотведения поселений или городских округов**



Москва  
2023

## Разработчики

Над подготовкой методических рекомендаций работал авторский коллектив в составе:

- к.ю.н. Довлатова Е. В., Политова Н. В., Шкаредо В. А., РАВВ;
- д.т.н. Самбурский Г. А., РТУ-МИРЭА;
- к.х.н. Бурвилова Ю. Н., Морокишко В. А., Щелчков К. А., ФГАУ «НИИ «ЦЭПП»;
- к.т.н. Тихонова И.О., д.т.н. Кузнецов А.Е., РХТУ им. Д. И. Менделеева;
- Эпов А. Н., Канунникова М. А., ООО «Домкопстрой»;
- Черепова Д. А., Солдатова Л. В., ООО «РС ВОДА»;
- Новиков А. В., ООО «РКС-Холдинг»;
- к.т.н. Бегак М. В., Пятница А. А., Рудомазин В. В., ИРЭ.

Основные положения Методических рекомендаций были представлены заинтересованным сторонам и обсуждены в 2022-2023 гг. в ходе конференций, семинаров и вебинаров, проведенных ФГАУ «НИИ «ЦЭПП» и РАВВ, заседаний Рабочей группы по оценке проектируемых и строящихся систем водоснабжения и водоотведения на соответствие показателям наилучших доступных технологий, совещаний Научно-технического совета Министерства жилищно-коммунального хозяйства Московской области и др.

## Оглавление

Аббревиатуры .....	5
Общие сведения.....	6
Основные разделы ППЭЭ.....	8
Требования к наполнению основных разделов.....	9
Раздел 1. Основные положения .....	9
Раздел 2. Общие сведения о хозяйствующем субъекте .....	11
Раздел 3. Перечень мероприятий, направленных на снижение сбросов загрязняющих веществ .....	12
Раздел 4. Показатели и график поэтапного снижения сбросов загрязняющих веществ.....	14
Раздел 5. Сведения об эффективности мероприятий с указанием количественных характеристик снижения сбросов загрязняющих веществ .....	15
Раздел 6. Объем и источники финансирования программы в целом и по отдельным мероприятиям .....	16
Раздел 7. Перечень должностных лиц, ответственных за реализацию мероприятий .....	17
Раздел 8. Сроки представления ежегодного отчета о выполнении ППЭЭ в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по месту государственного учета объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду .....	18
Раздел 9. Обосновывающие материалы к программе повышения экологической эффективности .....	19
9.1. Сведения о производствах, цехах, производственных площадках, об основных технологических процессах и оборудовании, о применяющихся наилучших доступных технологиях.....	19
9.2. Информация о результатах сопоставления технологических показателей, характеризующих каждую из применяемых на объекте технологий, с показателями наилучших доступных технологий информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям и описания задач, которые необходимо достичь посредством реализации программы повышения экологической эффективности .....	20
9.3. Обоснование выбора мероприятий, включенных в программу повышения экологической эффективности, указание сведений об областях применения НДТ, внедряемых перспективных технологиях,	

технологических показателях, показателях ресурсо- и энергоэффективности и других, использованных при разработке проекта ППЭЭ .....	32
9.4. Обоснование сроков реализации мероприятий, этапов каждого мероприятия .....	33

## Аббревиатуры

**ЖБО** – Жидкие бытовые отходы

**ЗВ** – Загрязняющее вещество

**ИТС НДТ** – Информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям

**КХА** – Количественный химический анализ

**КЭР** – Комплексное экологическое разрешение

**НВОС** – Негативное воздействие на окружающую среду

**НДТ** – Наилучшие доступные технологии

**ОС ГСВ** – Очистные сооружения городских сточных вод

**ОСК** – Очистные сооружения канализации

**ППЭЭ** – Программа повышения экологической эффективности

**ПСВ** – Производственные сточные воды

**ТП** – Технологические показатели

**ЦСВ ПГО** – Централизованная система водоотведения поселений или городских округов

## Общие сведения

Программа повышения экологической эффективности (ППЭЭ) разрабатывается для объекта НВОС по результатам сопоставления технологических показателей, характеризующих каждую из применяемых на объекте технологий, с показателями НДТ, описанными в соответствующих ИТС НДТ.

Разработка ППЭЭ осуществляется в соответствии с приказом Минприроды России от 17.12.2018 г. № 666 «Об утверждении правил разработки программы повышения экологической эффективности» (Правила № 666).

В программу повышения экологической эффективности организаций, эксплуатирующих ЦСВ ПГО, включаются мероприятия, реализация которых направлена на поэтапное достижение только технологических нормативов сбросов, определяемых в соответствии с п. 5 ст. 23 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (Закон № 7-ФЗ).

ППЭЭ разрабатывается на срок до семи лет, а для объектов, численность работников на которых составляет не менее чем 25 процентов численности работающего населения соответствующего населенного пункта (градообразующих организаций) или превышает пять тысяч человек – на срок до четырнадцати лет.

ППЭЭ состоит из двух частей. В первой части излагается собственно сама программа, приводятся общие сведения о предприятии, описываются разработанные мероприятия и результаты их выполнения, а также дается информация о финансировании и об ответственных лицах. Эта часть пишется максимально кратко и формализовано, с обязательным указанием всех пунктов согласно Правилам № 666.

Вторая часть – обосновывающие материалы. Содержание данного раздела должно быть достаточным для того, чтобы эксперты и члены Межведомственной комиссии Минпромторга России могли принять информированные решения. Именно в обосновывающих материалах содержатся сведения о том, почему разработаны именно такие мероприятия, выбраны конкретные технологии, как эти технологии обеспечивают достижение требуемых результатов, на основании чего приняты сроки реализации и стоимость мероприятий. В данном разделе, кроме описанной в методике обязательной части, разработчик может в качестве приложений использовать любые материалы, которые могут служить обоснованиями принятых решений – предпроектные проработки, результаты обследований,

материалы инвестиционных программ, результаты полупромышленных и промышленных испытаний и т. д.

## Основные разделы ППЭЭ

1. Основные положения.
2. Общие сведения о хозяйствующем субъекте.
3. Перечень мероприятий, направленных на снижение сбросов загрязняющих веществ.
4. Показатели и график поэтапного снижения сбросов загрязняющих веществ.
5. Сведения об эффективности мероприятий с указанием количественных характеристик снижения сбросов загрязняющих веществ.
6. Объем и источники финансирования программы в целом и по отдельным мероприятиям.
7. Перечень должностных лиц, ответственных за реализацию мероприятий.
8. Сроки предоставления ежегодного отчета о выполнении программы в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по месту государственного учета объекта НВОС.
9. Обосновывающие материалы к программе повышения экологической эффективности.
  - 9.1. Сведения о производствах, цехах, производственных площадках, об основных технологических процессах и оборудовании, о применяющихся наилучших доступных технологиях.
  - 9.2. Информация о результатах сопоставления технологических показателей, характеризующих каждую из применяемых на объекте технологий, с показателями наилучших доступных технологий ИТС 10-2019 и описание задач, которые необходимо достичь посредством реализации программы повышения экологической эффективности.
  - 9.3. Обоснование выбора мероприятий, включенных в программу повышения экологической эффективности, указание сведений об областях применения НДТ, внедряемых перспективных технологиях, технологических показателях, показателях ресурсо- и энергоэффективности и других, использованных при разработке проекта ППЭЭ.
  - 9.4. Обоснование сроков реализации мероприятий, этапов каждого мероприятия.



## Требования к наполнению основных разделов

### Раздел 1. Основные положения

В данном разделе указываются нормативные правовые акты, лежащие в основе разработки ППЭЭ предприятия (Приложение № 1), в том числе следующая информация:

1) Разработка ППЭЭ осуществляется в соответствии с Правилами № 666, которые устанавливают требования к составу Программы, материалам ее обоснования и порядку ее разработки.

2) В Программу организации, эксплуатирующей ЦСВ ПГО, включаются мероприятия, реализация которых направлена на поэтапное достижение только **технологических нормативов сбросов**, определяемых в соответствии с п. 5 ст. 23 Закона № 7-ФЗ.

Также согласно п. 4 ст. 67.1 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» в программу повышения экологической эффективности включаются мероприятия, предусмотренные пп. 1-3 п. 4 ст. 17 Закона № 7-ФЗ.

К таким мероприятиям относятся следующие мероприятия:

2.1) внедрение наилучших доступных технологий;

2.2) проектирование, строительство, реконструкция:

– систем оборотного и бессточного водоснабжения;

– централизованных систем водоотведения (канализации), канализационных сетей, локальных (для отдельных объектов хозяйственной и (или) иной деятельности) сооружений и устройств по очистке сточных, в том числе дренажных, вод, по переработке жидких бытовых отходов и осадка сточных вод;

– сооружений и установок по улавливанию и утилизации выбрасываемых загрязняющих веществ, термической обработке и очистке газов перед их выбросом в атмосферный воздух;

2.3) установка:

– оборудования по улучшению режимов сжигания топлива;

– оборудования по использованию, транспортированию, обезвреживанию отходов производства и потребления;

– автоматизированных систем, лабораторий по контролю за составом, объемом или массой сточных вод;

– автоматизированных систем, лабораторий (стационарных и передвижных) по контролю за составом загрязняющих веществ и объемом или массой их выбросов в атмосферный воздух;

– автоматизированных систем, лабораторий (стационарных и передвижных) по наблюдению за состоянием окружающей среды, в том числе компонентов природной среды.

3) ППЭЭ организации, эксплуатирующей ЦСВ ПГО, разрабатывается в случае невозможности соблюдения технологических нормативов сбросов на период поэтапного достижения указанных нормативов юридическим лицом, осуществляющим хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I категории, а также на объектах II категории в случаях, предусмотренных п. 12 ст. 31.1 Закона № 7-ФЗ, в ходе подготовки заявки на получение КЭР или заявки на пересмотр КЭР.

4) ППЭЭ разрабатывается на Объект НВОС по результатам сопоставления технологических показателей, характеризующих каждую из применяемых на объекте технологий, с показателями НДТ, описанными в ИТС 10-2019 «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов» (ИТС НДТ 10-2019) и утвержденными постановлением Правительства РФ от 15.09.2020 г. № 1430 «Об утверждении технологических показателей наилучших доступных технологий в сфере очистки сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений или городских округов» (ПП РФ № 1430), рассчитанными для каждого из загрязняющих веществ, с фактическими величинами сбросов указанных загрязняющих веществ.

Также указывается краткое описание юридического лица, эксплуатирующего объект НВОС, категория и код объекта НВОС и сроки реализации ППЭЭ, согласно свидетельству о постановке на государственный учет объекта НВОС, в соответствии с статьей 69.2 Закона № 7-ФЗ.

## Раздел 2. Общие сведения о хозяйствующем субъекте

Общие сведения о хозяйствующем субъекте предоставляются в табличном виде. В таблице указывается наименование, организационно-правовая форма и адрес (местонахождение) юридического лица, осуществляющего деятельность на объекте НВОС.

Форма для заполнения раздела в табличном виде приведена в табл. 1.

Таблица 1 – Общие сведения о хозяйствующем субъекте

Полное наименование юридического лица	
Сокращенное наименование юридического лица	
Организационно-правовая форма	
Юридический адрес	
ИНН	
КПП	
ОГРН	
Сведения об основном виде деятельности (ОКВЭД ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2))	
Сведения о дополнительных видах деятельности (ОКВЭД ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2))	
Наименование объекта НВОС	
Местонахождение объекта НВОС	
Тип объекта НВОС	
Категория объекта НВОС	
Код объекта НВОС	

Также для объектов ЦСВ ПГО указывается документ, на основании которого объект отнесен к ЦСВ ПГО.

### Раздел 3. Перечень мероприятий, направленных на снижение сбросов загрязняющих веществ

В данном разделе приводится описание технологического процесса работы очистных сооружений с подробным описанием работ по каждому этапу очистки сточных вод, в отношении которых планируется реализация мероприятия (указываются приоритетные сбросы, загрязнения). В табличном виде указываются наименования производств (цех, участок), технологического процесса, устройства, оборудования или их совокупности (установки), сведения о местонахождении источников (выпусков) сточных вод, в отношении которых планируется реализация мероприятия, об используемых методах физического, физико-химического, химико-аналитического и микробиологического контроля сточных вод, об отходах.

Для каждого мероприятия приводится перечень загрязняющих веществ, по которым планируется достижение технологических нормативов, с указанием фактических и требуемых значений, сроков начала и завершения выполнения мероприятий, каждого из этапов данного мероприятия (табл. 2).

Таблица 2 – Перечень мероприятий, направленных на снижение сбросов загрязняющих веществ

№ п/п	Наименование мероприятия	Производство (цех, участок)	Технологический процесс	Устройство, оборудование или их совокупность (установка)	Перечень ЗВ	Фактическая годовая масса сбросов ЗВ до начала мероприятий, т/год*	Фактическая годовая масса сбросов ЗВ после завершения мероприятий, т/год	Сроки начала выполнения мероприятий	Сроки завершения выполнения мероприятий
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1									
2									

\* – фактические годовые массы сбросов загрязняющих веществ, рассчитанные по максимальной концентрации и максимальному притоку за последний календарный год в соответствии с проведенной инвентаризацией сбросов за последние 12 месяцев в соответствии с Правилами проведения инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 13.07.2019 № 891, на основании данных производственного экологического контроля.

Также в табличной форме (табл. 3) приводятся сведения о местонахождении выпусков сбросов сточных вод, в отношении которых планируется реализация мероприятий, здесь же должна быть указана категория водного объекта для технологического нормирования и приведены реквизиты документа о присвоении конкретной категории (копию документа следует включить в состав обосновывающих материалов).

Таблица 3 – Сведения о местонахождении выпусков сбросов сточных вод, в отношении которых планируется реализация мероприятий

№ п/п	Наименование водного объекта-водоприемника	Коды			Наименование водовыпуска	Координаты водовыпуска (система координат СК-42)		Расстояние, км от устья реки
		вида водного объекта-водоприемника	водного объекта водоприемника (водохозяйственного участка)	категории качества воды		северной широты	восточной долготы	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

#### Раздел 4. Показатели и график поэтапного снижения сбросов загрязняющих веществ

Показатели и график поэтапного снижения сбросов приоритетных загрязняющих веществ представляется в виде таблицы, содержащей наименование каждого загрязняющего вещества, на снижение сбросов которых направлено мероприятие, фактических показателей объема или массы сбросов каждого загрязняющего вещества до начала мероприятия и планируемых показателей объема или массы сбросов после завершения каждого этапа мероприятия и мероприятия в целом.

Эти материалы также могут быть представлены в виде графика. Если снижение массы происходит в один этап, можно представить гистограмму: «было» – «станет».

Форма для заполнения раздела в табличном виде приведена в табл. 4.

Таблица 4 – Показатели и график поэтапного  
снижения сбросов загрязняющих веществ.

№ п/п	Наименования мероприятий	Наименование ЗВ	Фактическая годовая масса сбросов ЗВ до начала мероприятий, т/год *	Фактическая годовая масса сбросов ЗВ после завершения мероприятий, т/год	Сведения об эффективности мероприятия с указанием количественных характеристик снижения сбросов ЗВ, т/год
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО				

\* – фактические годовые массы сбросов загрязняющих веществ, рассчитанные по максимальной концентрации и максимальному притоку за последний календарный год в соответствии с проведенной инвентаризацией сбросов за последние 12 месяцев в соответствии с Правилами проведения инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 13.07.2019 г. № 891, на основании данных производственного экологического контроля.

## Раздел 5. Сведения об эффективности мероприятий с указанием количественных характеристик снижения сбросов загрязняющих веществ

В табличном виде необходимо указать перечень мероприятий, направленных на снижение сбросов загрязняющих веществ, с указанием для каждого мероприятия сведений об эффективности мероприятий, количественных характеристик снижения сбросов загрязняющих веществ.

Форма для заполнения раздела в табличном виде приведена в табл. 5.

Таблица 5 – Перечень мероприятий, направленных на снижение сбросов загрязняющих веществ с указанием для каждого мероприятия сведений об эффективности мероприятий, количественных характеристик снижения сбросов загрязняющих веществ

№ п/п	Наименование мероприятия и этапов	Перечень ЗВ, по которым не достигаются технологические нормативы сбросов	Фактические значения				Требуемые значения		Достигаемые значения			Сроки начала выполнения мероприятия, каждого из этапов	Сроки завершения выполнения мероприятия, каждого из этапов
			Концентрация ЗВ, мг/дм <sup>3</sup> (макс. значение)	Масса ЗВ, т/год	Расход сточных вод, м <sup>3</sup> /ч	Расход сточных вод, тыс м <sup>3</sup> /год	Концентрация ЗВ, мг/дм <sup>3</sup>	Масса сбросов, т/год Концентрация ЗВ, мг/дм <sup>3</sup>	Концентрация ЗВ на сбросе, мг/дм <sup>3</sup>	Сведения об эффективности мероприятия с указанием количественных характеристик снижения сбросов ЗВ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	т/год	13	14
ИТОГО													

## Раздел 6. Объем и источники финансирования программы в целом и по отдельным мероприятиям

Сведения об объеме и источнике финансирования программы в целом и по отдельным мероприятиям представляются в табличном виде, содержащим сведения о сроках начала и завершения выполнения мероприятий каждого из этапов, а также об объеме и источниках финансирования.

Форма для заполнения раздела в табличном виде приведена в табл. 6.

Таблица 6 – Объем и источники финансирования программы в целом и по отдельным мероприятиям

Наименование мероприятия	Сроки начала выполнения мероприятия, каждого из этапов данного мероприятия	Сроки завершения выполнения мероприятия, каждого из этапов данного мероприятия	Объем финансирования, тыс. руб.		Источник финансирования	
			Мероприятия	Программы в целом	Мероприятия	Программы в целом
1	2	3	4	5	6	7



## **Раздел 7. Перечень должностных лиц, ответственных за реализацию мероприятий**

В данном разделе указывается перечень должностных лиц, ответственных за реализацию мероприятий, с указанием их должности и этапа проекта, определенного ППЭЭ.

Форма для заполнения раздела в табличном виде приведена в табл. 7.

Таблица 7 – Перечень должностных лиц, ответственных за обеспечение мероприятий

№ п/п	ФИО	Наименование должности	Основные функции и обязанности по обеспечению мероприятий	Наименование мероприятия	Срок выполнения
1	2	3	4	5	6

**Раздел 8. Сроки представления ежегодного отчета о выполнении ППЭЭ в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по месту государственного учета объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду**

В данном разделе необходимо указать дату представления ежегодного отчета о выполнении ППЭЭ в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по месту государственного учета объекта НВОС, а также дату представления итогового отчета о выполнении ППЭЭ (например, до 31 марта года, следующего за отчетным).

## Раздел 9. Обосновывающие материалы к программе повышения экологической эффективности

В данном разделе указывается краткое описание объекта разработки программы повышения экологической эффективности (описание текущего состояния объекта, водохозяйственный баланс предприятия, демографический прогноз изменения численности города).

### 9.1. Сведения о производствах, цехах, производственных площадках, об основных технологических процессах и оборудовании, о применяющихся наилучших доступных технологиях

В данном разделе указывается краткое описание основных производственных процессов (состав очистных сооружений канализации, описание текущего состояния объекта с приведением технологических схем сбросов загрязняющих веществ, состава объекта и его характеристик, применение наилучших доступных технологий (при наличии), используемых методах контроля объема и состава загрязнений сточных вод.

Состав очистных сооружений канализации представляется в табличном виде (табл. 8) или списком.

Таблица 8 – Состав очистных сооружений Объекта НВОС

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт./секц./корид.	Статус
I очередь			
1			
...n			
II очередь			
1			
...n			
... n очередь			
1			
2			
...n			

При этом указывается статус сооружения – в работе, в резерве, в ремонте, выведено из эксплуатации.

Далее приводится описание технологической схемы обработки воды и осадка. При этом описываются особенности технологии, применяемой на

каждом этапе; для осадков и отбросов указываются не только методы их обработки, но и применяемые методы утилизации. Если на объекте имеются сооружения, уже реконструированные по технологиям, аналогичным планируемыми к внедрению – желательно дать подробное описание их работы с результатами.

**9.2. Информация о результатах сопоставления технологических показателей, характеризующих каждую из применяемых на объекте технологий, с показателями наилучших доступных технологий информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям и описания задач, которые необходимо достичь посредством реализации программы повышения экологической эффективности**

В данном разделе приводится сравнительный анализ планируемых к внедрению мероприятий, согласно ППЭЭ и ИТС НДТ 10-2019.

В табличном виде указываются технологические нормативы в зависимости от категории очистных сооружений и категории водоема (водохозяйственного участка), в соответствии с Правилами отнесения водных объектов к категориям водных объектов для целей установления технологических показателей наилучших доступных технологий в сфере очистки сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений или городских округов, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 26.10.2019 г. № 1379.

Таблица 9 – Технологические показатели (по ИТС 10-2019) и технологические нормативы сбросов, планируемые для объекта НВОС

<b>Наименование технологически нормируемых веществ (ТНВ)</b>	<b>Технологические показатели (среднегодовые значения концентрации ЗВ в смешанных (городских) сточных водах, сбрасываемых в водные объекты, не более, мг/дм<sup>3</sup>)</b>
Взвешенные вещества	
ХПК	
БПК <sub>5</sub>	
Азот аммонийный	
Азот нитратов	
Азот нитритов	
Фосфор фосфатов	

Основой для разработки мероприятий является сравнение технологических показателей НДТ согласно ИТС НДТ 10-2019 и фактических показателей сбросов загрязняющих веществ. Для сравнения используются максимальные среднегодовые значения за последние 3-5 лет.

Если имеются существенные превышения в отдельных среднесуточных или разовых пробах, связанные с сезонностью или высокой неравномерностью поступления стоков, вследствие которых планируются мероприятия программы, максимальные значения таких показателей за последние 3-5 лет сравниваются с использованием коэффициентов приведения среднегодовых технологических показателей к значениям в среднесуточной или разовой пробе в соответствии с таблицами В 4 и В 5 приложений ИТС 10-2019. Значения в разовых пробах используются, только если на объекте нет отбора среднесуточных проб.

Указанную информацию необходимо представить в таблице. Форма для заполнения раздела в табличном виде приведена в табл. 10.

Таблица 10 – Максимальные фактические концентрации загрязняющих веществ в очищенных сточных водах объекта НВОС

№ п/п	Наименование ТНВ	Максимальные среднегодовые концентрации ТНВ в сбросах*, мг/дм <sup>3</sup>	Максимальные среднесуточные (или разовые) концентрации ТНВ в сбросах, мг/дм <sup>3</sup>	Максимальное значение концентрации ТНВ с приведением значения к среднесуточной (разовой) пробе, мг/дм <sup>3</sup>	Наличие превышений технологических показателей над технологическими показателями НДТ
1	2	3	4	5	6
1	Взвешенные вещества				
2	ХПК				
3	БПК <sub>5</sub>				
4	Азот аммонийный				
5	Азот нитратов				
6	Азот нитритов				
7	Фосфор фосфатов				

\* – Фактические показатели качества очищенных сточных вод подтверждаются результатами производственного контроля аккредитованной испытательной химической лабораторией.

Сопоставление применяемых на объекте и требуемых для него НДТ проводится с целью разработки мероприятий по внедрению наилучших доступных технологий в целях достижения технологических нормативов.

Сопоставление применяемых на объекте в настоящий момент и наилучших доступных технологий, представленных в ИТС НДТ 10-2019, для наглядности целесообразно представлять в табличной форме по каждой отдельной НДТ (табл. 11).

При заполнении таблицы 11, в столбце 3 каждой строки указываются выводы о результатах сопоставления с указанием НДТ планируемых к внедрению, а именно описание технологии, необходимость применения технологии, планы по ее внедрению и причины неприменения в случае, если не планируется применять данную технологию.

В столбце 3 каждой строки указывается:

- если данная технология рекомендуется ИТС 10, в том числе по производительности станции – «рекомендуется»;
- если технология может применяться, но не соответствует производительности сооружений (например, анаэробное сбраживание осадков для станций меньших чем крупнейшие) – «применима»;
- если ее применение невозможно (например, технология предназначена для очистки ПСВ на станциях очистки стоков) – «неприменима».

В столбце 4 каждой строки указывается оценка соответствия применяемой на ОСК технологии: «соответствует», «планируется к внедрению», «не соответствует».

Таблица 11 – Информация о результатах сопоставления.

НДТ 1

НДТ в части планирования инвестиций и выдачи заданий на проектирование, на модернизацию и развитие существующих ОС ГСВ

№ п/п	НДТ 1	Применимость на объекте	Оценка соответствия применяемой на ОСК технологии
1	2	3	4
	Определение перспективных расходов сточных вод на основании фактических данных по динамике удельного водоотведения и численности населения поселения		

НДТ 2

НДТ в части контроля формирования состава сточных вод, не относящихся к жилому сектору, является использование всех (с учетом применимости) методов

№ п/п	НДТ 2	Применимость на объекте	Оценка соответствия применяемой на ОСК технологии
1	2	3	4
А	Наличие утвержденного в установленном порядке и должная реализация годового плана контроля загрязненности сточных вод абонентов, обеспечивающего безусловный приоритет для контроля сточных вод абонентов, потенциально опасных для ЦСВ и водных объектов		
Б	Надлежащая работа с абонентами, в рамках действующего законодательства, по обеспечению ими нормативов сброса в ЦСВ загрязняющих веществ, установленных по критерию недопущения причинения вреда ЦСВ (установлены постановлением Правительства РФ № 644 от 29.07.2013 г.)		
В	Надлежащая работа с абонентами в рамках действующего законодательства по осуществлению ими разделения потоков производственных сточных вод и поверхностных стоков (в поселениях, оборудованных системами отведения поверхностных вод)		
Г	Надлежащая работа с абонентами в рамках действующего законодательства по недопущению сброса в централизованную систему водоотведения незагрязненных вод		
Д	Направление на очистку не менее 70 % годового объема ПСВ		

### НДТ 3

НДТ в части контроля поступающих на очистные сооружения сточных вод и сброса очищенных сточных вод является использование всех (с учетом применимости) методов

№ п/п	НДТ 3	Применимость на объекте	Оценка соответствия применяемой на ОСК технологии
1	2	3	4
А	Наличие и надлежащая эксплуатация приборов измерения расхода поступающих (или очищенных) вод, пригодных к применению на сточных водах и имеющих соответствующие аттестаты		
Б	Наличие и соблюдение программы производственного контроля качества вод		
В	Надлежащий контроль содержания токсичных веществ в принимаемых на обработку жидких отходах. Недопущение приема токсичных отходов		
Г	Выполнение отбора проб сточных вод в соответствии с аттестованными методиками		
Д	Использование для пробоотбора автоматических пробоотборников, используемых в режиме накопительной суточной пробы, отбираемой пропорционально расходу поступающих (или очищенных) вод		
Е	Использование систем автоматического контроля концентраций загрязняющих веществ в очищенной сточной воде концентраций загрязняющих веществ		
Ж	Выполнение анализов проб сточных вод в организации (подразделении), имеющей соответствующие аттестаты, анализов поступающих сточных вод по всему перечню показателей, контролируемых на сбросе и дополнительно по веществам, практически отсутствующим в сточных водах, но образующихся в процессе очистки сточных вод (только для очищенных вод), с установленной периодичностью, определяемой с учетом производительности сооружений		
З	Выполнение анализов проб поступающих сточных вод дополнительно на содержание азота и фосфора по общим формам. Обеспечение хранения в холодильнике резервной пробы (часть отобранной ежедневной пробы сточных вод) в течение 7 дней для возможности тщательного контроля в случае возникновения проблем, связанных с токсичностью сточных вод или другими проявлениями залповых сбросов загрязняющих веществ		



И	Надлежащая фиксация, хранение, анализ информации о количестве и качестве поступающих сточных вод в соответствии с технологическим регламентом		
---	---	--	--

#### НДТ 4

#### НДТ в части применения надлежащих технологий очистки ГСВ

№ п/п	НДТ 4	Применимость на объекте	Оценка соответствия применяемой на ОСК технологии
1	2	3	4
А	Удаление грубодисперсных примесей из сточных вод до основных технологических стадий очистки		
Б	Отмывка отбросов и осадка песколовков от взвешенных веществ с целью повысить их стабильность и сократить негативное воздействие на окружающую среду		
В	Обработка жидких бытовых отходов (ЖБО) перед сбросом в поток сточных вод на специально оборудованных сливных станциях, с извлечением и обработкой грубодисперсных примесей в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями		
Г	Осветление сточных вод в пределах, не препятствующих достижению технологических нормативов по соединениям азота и фосфора при последующей биологической очистке		
Д	Биологическая очистка, соответствующая мощности объекта и условиям сброса (соответствии с НДТ 7 и НДТ 8 и НДТ 9)		
Е	Небиологическая очистка сточных вод в местах периодического пребывания персонала и (или) отдыхающих		
Ж	Обеззараживание очищенных вод с использованием УФ-облучения		
З	Обеззараживание очищенных вод гипохлоритом натрия или иными хлорреагентами (за исключением хлора), без дехлорирования		
И	Обеззараживание очищенных вод гипохлоритом натрия или иными хлорреагентами (за исключением хлора), с дехлорированием		
К	Обеззараживание очищенных вод хлором с дехлорированием		

## НДТ 5

НДТ в части применения надлежащих технологий очистки ПСВ является  
использование всех технологий

№ п/п	НДТ 5	Применимость на объекте	Оценка соответствия применяемой на ОСК технологии
1	2	3	4
А	Предварительная механическая очистка поверхностного стока от крупных механических примесей и мусора методом процеживания		
Б	Разделение потока сточных вод на загрязненную и условно чистую части. Направление на очистку не менее 70 % годового объема ПСВ, образующихся на территории поселений		
В	Очистка загрязненного стока от тяжелых минеральных примесей (пескоулавливание) в проточных песколовках различного типа или во входной секции аккумулирующего резервуара, с расчетной эффективностью задержания частиц крупностью 0,25 мм не менее 85 %		
Г	Аккумуляция и усреднение загрязненной части поступающего расхода, с использованием технических решений и оборудования, предотвращающих возникновение отложений (либо их удаления из сооружения, если аккумуляция совмещена с механической очисткой)		
Д	Механическая очистка от взвешенных веществ и нефтепродуктов методом отстаивания		
Е	Обеззараживание очищенных вод УФ-облучением		
Ж	Обезвоживание образующихся осадков на иловых (песковых) площадках с помощью геоконтейнеров или механическим способом		
З	Обеспечение в конструкции ОС, как в надземном, так и в подземном исполнении возможности свободного доступа к оборудованию, обеспечивающему удаление осадка, а также для обслуживания механических и сорбционных фильтров (промывка, замена загрузки и т.п.)		

## НДТ 6

НДТ в части применения надлежащих технологий очистки ПСВ является  
использование (в дополнение к НДТ 5)

№ п/п	НДТ 6	Применимость на объекте	Оценка соответствия применяемой на ОСК технологии
1	2	3	4
А	Физико-химическая очистка стоков от взвешенных веществ и нефтепродуктов методами тонкослойного отстаивания, флотации или контактной фильтрации с предварительной реагентной обработкой при всех перечисленных методах		
Б	Физико-химическая очистка по ба, с последующей доочисткой двухступенчатой фильтрацией на зернистых фильтрах (включая фильтры с плавающей загрузкой из жестких полимерных гранул, за исключением гранул вспененного полистирола, пенополиуретана). При использовании на предыдущей стадии (НДТ ба) контактной фильтрации – с одноступенчатой фильтрацией на зернистых фильтрах на стадии доочистки		
В	Механическая очистка по 5д, биологическая очистка в искусственных или естественных условиях		
Г	Физико-химическая очистка по ба с последующей доочисткой фильтрацией на двухступенчатых зернистых фильтрах (включая фильтры с плавающей загрузкой из жестких полимерных гранул, за исключением гранул вспененного полистирола, пенополиуретана) и сорбционных фильтрах При использовании на предыдущей стадии (НДТ ба) контактной фильтрации – с одноступенчатой фильтрацией на зернистых фильтрах на стадии доочистки		
Д	Механическая очистка по 5 г ( или 5 д), биологическая очистка в искусственных или естественных условиях с последующей доочисткой фильтрацией в сорбционных фильтрах		

### НДТ 7

НДТ в части применения надлежащих технологий биологической очистки на объектах ОС ГСВ, начиная с больших, при сбросе сточных вод в водные объекты категорий Б-Г

№ п/п	НДТ 7	Применимость на объекте	Оценка соответствия применяемой на ОСК технологии
1	2	3	4
А	Биологическая очистка с удалением азота		
Б	Очистка с биологическим удалением азота и фосфора		
В	Биологическая очистка с удалением азота и химическим удалением фосфора		
Г	Очистка с биологическим удалением азота и фосфора с ацидофикацией		
Д	Очистка с биологическим удалением азота и биолого-химическим удалением фосфора		
Е	Очистка с биологическим удалением азота и биолого-химическим удалением фосфора с ацидофикацией		

### НДТ 8

НДТ в части применения надлежащих технологий биологической очистки ГСВ на сверхмалых – средних ОС при сбросе сточных вод в водные объекты категорий Б-Г

№ п/п	НДТ 8	Применимость на объекте	Оценка соответствия применяемой на ОСК технологии
1	2	3	4
А	Полная биологическая очистка		
Б	Полная биологическая очистка с удалением азота		
В	Биологическая очистка с удалением азота и химическим удалением фосфора		
Г	Очистка с биологическим удалением азота и биолого-химическим удалением фосфора		

## НДТ 9

НДТ в части применения надлежащих технологий очистки ГСВ при сбросе в водные объекты категории А

№ п/п	НДТ 9	Применимость на объекте	Оценка соответствия применяемой на ОСК технологии
1	2	3	4
А	Совместное применение (по принадлежности) НДТ 7 с доочисткой от взвешенных веществ, БПК <sub>5</sub> и, при необходимости – фосфора в фильтрах различных конструкций		
Б	Совместное применение НДТ 8с с доочисткой от взвешенных веществ, БПК <sub>5</sub> и, при необходимости – фосфора в фильтрах различных конструкций, либо в биопрудах		
В	Применение высокопроизводительных сооружений, в которых реализованы технологии 7 в-е		

Данные решения могут быть применены для условий сброса в водные объекты категории Б, при наличии технологических и/или экономических обоснований и расчетов, которые должны быть представлены.

## НДТ 10

НДТ в части сокращения массы образующегося на ОС осадка обезвоживанием

№ п/п	НДТ 10	Применимость на объекте	Оценка соответствия применяемой на ОСК технологии
1	2	3	4
А	Механическое обезвоживание		
Б	Уплотнение и подсушка на иловых площадках		
В	Сгущение и подсушка на иловых площадках с применением флокулянта		

## НДТ 11

НДТ в части стабилизации органического вещества осадка

№ п/п	НДТ 11	Применимость на объекте	Оценка соответствия применяемой на ОСК технологии
1	2	3	4
А	Анаэробная стабилизация жидких осадков, включая обработку и утилизацию биогаза		
Б	Компостирование осадков		
В	Термическая сушка осадка		
Г	Сжигание осадка		

## НДТ 12

### НДТ в части обработки осадка сточных вод ОС ГСВ

№ п/п	НДТ 12	Применимость на объекте	Оценка соответствия применяемой на ОСК технологии
1	2	3	4
	Недопущение значительной рециркуляции загрязняющих веществ в возвратных потоках от сооружений обработки осадка на сооружения биологической очистки, как с помощью применяемых технологий обработки осадка, так и с использованием, при необходимости, технологий локальной очистки возвратных потоков		

## НДТ 13

### НДТ в части управления процессом и качеством очистки

№ п/п	НДТ 13	Применимость на объекте	Оценка соответствия применяемой на ОСК технологии
1	2	3	4
А	Наличие и использование технологического регламента, включающего в себя подробное описание технологических процессов конкретных очистных сооружений, диапазон рабочих технологических параметров эксплуатации в штатных режимах работы рассматриваемых сооружений и план действий при нештатных и аварийных ситуациях		
Б	Наличие квалифицированного персонала или договора сервисного обслуживания с квалифицированной организацией		
В	Наличие и исполнение программы производственного контроля работы сооружений		
Г	Надлежащие фиксация, хранение, технологический анализ результатов производственного контроля		

## НДТ 14

### НДТ в части управления энергоносителями, сырьем и побочной продукцией при очистке ГСВ

№ п/п	НДТ 14	Применимость на объекте	Оценка соответствия применяемой на ОСК технологии
1	2	3	4
А	Использование для подачи воздуха в аэротенки агрегатов с КПД использования электроэнергии не менее установленных в таблице 5.21 ИТС 10-2019		

Б	Использование технологий подачи воздуха, аэрационных систем (воздухонагнетатели и диспергаторы), обеспечивающих в совокупности затраты электроэнергии на процесс биологической очистки сточных вод в аэротенках не более установленных в таблице 5.21 ИТС 10-2019		
В	Применение насосных агрегатов для рециркуляции активного ила из вторичных отстойников		
Г	Применение ресурсосберегающих технологий, позволяющих удалять фосфор из сточных вод преимущественно за счет биологических процессов, обеспечивающих расход реагентов, при условии выполнения технологических нормативов, не более установленных в таблице 5.21 ИТС 10-2019		
Д	Использование систем автоматического управления расходом реагентов для очистки сточных вод и обработки осадка, обеспечивающих их дозирование в количествах, минимально достаточных для осуществления технологических процессов		
Е	Получение в результате процессов обработки осадка побочной продукции		
Ж	Повторное использование очищенной воды для полива в засушливых регионах		

### НДТ 15

#### НДТ в части предотвращения загрязнения воздушной среды и уменьшения углеродного следа очистных сооружений

№ п/п	НДТ 15	Применимость на объекте	Оценка соответствия применяемой на ОСК технологии
1	2	3	4
А	Недопущение возникновения в сооружениях очистки сточных вод застойных зон и зон, где может загнивать осадок с выделением метана в атмосферу		
Б	Перекрытие открытых поверхностей очистных сооружений, наиболее интенсивно выделяющих дурнопахнущие вещества (как минимум подводящие каналы, песколовки, уплотнители осадка, ацидофикаторы осадка)		
В	Очистка отходящих газов от перекрытых поверхностей и точечных выбросов (как минимум от оборудования и (или) от помещений, где происходит предварительная механическая очистка сточных вод, процессы хранения и обработки осадка) либо распыление аэрозолей, нейтрализующих запах		
Г	Наличие и выполнение программы контроля загрязнения воздушной среды		

## НДТ 16

### НДТ в части предотвращения загрязнения почв

№ п/п	НДТ 16	Применимость на объекте	Оценка соответствия применяемой на ОСК технологии
1	2	3	4
А	При применении осадков сточных вод в качестве удобрения, рекультиванта, компонента для почвогрунтов, а также материала для промежуточных и покровных слоев на полигонах размещения отходов - соблюдение соответствующих требований к составу и свойствам осадков, их контролю		
Б	Промежуточное хранение обезвоженных осадков и выделенных грубодисперсных отходов на специально подготовленных площадках с водонепроницаемым основанием, исключающих загрязнение почв и оборудованных системами дренажа, либо в контейнерах		
В	Сбор и очистка (в том числе в основных ОС ГСВ) ливневых и иных сточных вод, образующихся на площадке ОС, в местах хранения осадка и отходов		

### **9.3. Обоснование выбора мероприятий, включенных в программу повышения экологической эффективности, указание сведений об областях применения НДТ, внедряемых перспективных технологиях, технологических показателях, показателях ресурсо- и энергоэффективности и других, использованных при разработке проекта ППЭЭ**

Данный подраздел формируется на основании анализа таблиц 10 и 11 и в нем представляется обоснование выбранного мероприятия. В случае целесообразности, при обосновании принимаются во внимание современные технологии и опыт зарубежной практики, а также современные технологии, не вошедшие в актуальные справочники НДТ.

Необходимо учитывать, что в первую очередь должны рассматриваться мероприятия, направленные на достижение требуемых технологических показателей в очищенной воде.

Следует показать, что именно внедрение выбранной на данном этапе очистки технологии соответствует применению НДТ и обеспечивает достижение требуемых концентраций загрязняющих веществ в очищенных сточных водах в соответствии с принципами технологического нормирования.



Также следует указать, какие показатели ресурсной (в том числе энергетической) эффективности достигаются при реализации данных мероприятий.

Для обоснования позиций приводятся ссылки на материалы предпроектных проработок, обследования и т. д. (при наличии).

Обоснование может быть представлено как в текстовом формате, так и в виде табл. 12.

Таблица 12 – Обоснование выбора мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия	Наименование соответствующей НДТ	Обоснование
1	2	3	4

#### **9.4. Обоснование сроков реализации мероприятий, этапов каждого мероприятия**

В данном подразделе представляются обоснования сведений по срокам реализации мероприятий и их этапности в текстовом формате, затем краткие сведения сводятся в таблицу.

Сроки выполнения мероприятий обосновываются исходя из сложности требуемой реконструкции, объема замены оборудования и возможного финансирования. В этом подразделе желательно использовать материалы инвестиционной программы (при наличии).

Форма заполнения раздела в табличном виде приведена в табл. 13.

Таблица 13 – Обоснование сроков реализации мероприятий, этапов каждого мероприятия

№ п/п	Наименование мероприятия	Этапность	Сроки реализации	Обоснование
1	2	3	4	5

## **Приложения к программе повышения экологической эффективности**

1. Документ, подтверждающий отнесение водохозяйственного участка в месте сброса сточных вод к категории водного объекта для установления технологических показателей (ТП) НДТ.
2. Документ, подтверждающий отнесение сооружений к ЦСВ ПГО.
3. Результаты производственного контроля (Отчеты и Протоколы КХА за последние 5 лет).

Приложение к программе повышения экологической эффективности может включать в себя сведения и документы, которые природопользователь считает необходимым представить в качестве обосновывающих материалов к ППЭЭ (отчеты о научных исследованиях, описание результатов проведенных научно-исследовательских работ, сведения об аналогах, математические доказательства, формулы и расчеты, таблицы вспомогательных цифровых данных, заключения экспертиз, аудитов, данные статистической отчетности и другие материалы) в том числе:

1. Расчет технологических нормативов, в части сбросов загрязняющих веществ.
2. Расчет годовой массы сброса загрязняющих веществ, для которых установлены ТП / сброса для объекта.
3. Результаты лабораторных испытаний.
4. Водохозяйственный баланс предприятия.

## Приложение 1

### Перечень нормативных правовых актов, используемых при разработке программ повышения экологической эффективности:

1. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
2. Постановление Правительства РФ от 21.09.2015 г. № 999 (в действующей редакции) «О межведомственной комиссии по рассмотрению проектов программ повышения экологической эффективности» (вместе с «Положением о межведомственной комиссии по рассмотрению проектов программ повышения экологической эффективности»)
3. Приказ Минприроды России от 17.12.2018 г. № 666 «Об утверждении правил разработки программы повышения экологической эффективности»
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.07.2019 г. № 891 «Об утверждении Правил проведения инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду»
5. Приказ Минприроды России от 18.02.2022 г. № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»
6. Распоряжение Правительства РФ от 10.06.2022 г. № 1537-р «Об утверждении поэтапного графика актуализации информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям»
7. Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 г. № 1430 «Технологические показатели наилучших доступных технологий в сфере очистки сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений или городских округов»
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.10.2019 г. № 1379 «Об утверждении Правил отнесения водных объектов к категориям водных объектов для целей установления технологических показателей наилучших доступных технологий в сфере очистки сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений или городских округов».
9. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 10-2019 «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений,

городских округов» (утвержден приказом Росстандарта от 12.12.2019 г. № 2981)