ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к проекту актуализированного профессионального стандарта

«**Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения**»

Содержание

Раздел 1. Обоснование необходимости актуализации профессионального стандарта 3

Раздел 2. Актуализация профессионального стандарта 6

2.1. Общая характеристика области профессиональной деятельности, вида профессиональной деятельности, трудовых функций 6

2.1.1. Значение для отрасли, анализ существующей ситуации, информация о перспективах развития вида профессиональной деятельности 6

2.1.2. Описание обобщенных трудовых функций, входящих в вид профессиональной деятельности 8

2.1.3. Описание состава трудовых функций 11

2.2. Основные этапы актуализации профессионального стандарта 16

2.2.1. Информация об организациях, на базе которых проводились исследования 16

2.2.2. Сведения о нормативно-правовых документах, регулирующих вид профессиональной деятельности, для которого разработан проект актуализированного профессионального стандарта 16

2.2.3. Требования к экспертам, привлеченным к актуализации профессионального стандарта 17

2.2.4. Этапы актуализации профессионального стандарта 18

Раздел 3. Профессионально-общественное обсуждение профессионального стандарта 18

3.1. Порядок обсуждения 18

3.2. Организации и эксперты, привлеченные к обсуждению проекта актуализированного профессионального стандарта 19

3.3. Данные о поступивших замечаниях и предложениях к проекту актуализированного профессионального стандарта 19

Раздел 5. Согласование проекта профессионального стандарта 20

Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения» актуализирован в целях реализации Указов Президента РФ от 07.05.2012 N 596 «О долгосрочной государственной экономической политике» и № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики», в соответствии с которыми, в целях повышения темпов и обеспечения устойчивости экономического роста, необходимо создать и модернизировать к 2020 году 25 млн. высокопроизводительных рабочих мест, и обеспечить указанные рабочие места высококвалифицированными кадрами.

Актуализируемый профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения» был разработан в 2014 году.

# Раздел 1. Обоснование необходимости актуализации профессионального стандарта

Актуализации профессионального стандарта вызвана необходимостью внесения изменений в соответствии с замечаниями, поступившими от предприятий, занятых в сфере эксплуатации очистных сооружений водоотведения, Минтруда РФ и других организаций, и результатами мониторинга практики применения профессионального стандарта, с учетом информационных технологий, используемых в данном виде профессиональной деятельности, мнений ведущих специалистов, высказанных на Всероссийском водном конгрессе в июне 2019 года, а также с учетом нового вектора развития техники и технологий в отрасли именуемое АКВАТРОНИКА.

Уведомление о разработке проекта профессионального стандарта размещено сайте «Профессиональные стандарты» (<http://profstandart.rosmintrud.ru/>):

В разделе I произведена корректировка формулировок наименования вида и цели профессиональной деятельности.

В разделе II произведена корректировка отдельных трудовых функций. Добавлена обобщенная трудовая функция «Эксплуатация оборудования очистных сооружений водоотведения», соответственно добавлены трудовые функции: «Проверка технического состояния сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод»; «Анализ и контроль процесса очистки сточных вод»; «Осуществление работ по эксплуатации сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод», «Контроль соблюдения персоналом правил трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности».

В разделе III уточнены требования к образованию и опыту профессиональной деятельности, необходимым для реализации обобщенных трудовых функций.

В трудовых функциях «Проверка технического состояния сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод»; «Анализ и контроль процесса очистки сточных вод»; «Осуществление работ по эксплуатации сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод»; «Контроль соблюдения персоналом правил трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности», произведена корректировка описания трудовых действий, уточнение формулировок требований к необходимым умениям и знаниям, усилены меры безопасности при эксплуатации основного оборудования и готовности к применению протиаварийной защиты.

Во всем профессиональном стандарте исправлены терминологические ошибки и неточности. Вся терминологию приведена в соответствие с требованиями нормативной документации (ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП). В профессиональном стандарте приведены в соответствие с современными классификаторами коды ОКВЭД, ОКЗ, ОКСО.

# Раздел 2. Актуализация профессионального стандарта

## 2.1. Общая характеристика области профессиональной деятельности, вида профессиональной деятельности, трудовых функций

### 2.1.1. Значение для отрасли, анализ существующей ситуации, информация о перспективах развития вида профессиональной деятельности

Значение данной области профессиональной деятельности для реализации национального проекта «Экология» (утв. 24.12.2018 на заседании президиума Совета по стратегическому развитию и национальным проектам при Президенте РФ) определяется необходимостью формирования корпуса квалифицированных специалистов в области комплексной системы обращения с отходами производства и потребления, которая создается в рамках Программ «Чистая страна», «Чистая вода».

Анализ государственных и отраслевых нормативных документов, анкетирование работодателей, анализ образовательных программ профессионального образования показал, что в настоящее время в каждом субъекте Российской остается достаточно много проблем, вызванных рядом объективных и субъективных причин в основе которых старые технологии и низкий профессиональный уровень исполнителей. Мастер подобного предприятия несомненно является важнейшим организационным элементом при реализации региональной программы очистки сточных вод и именно от качества его работы зависит экология региона, состояние природных объектов, принимающих продукт очистки сточной воды. Профессия специалиста в области эксплуатации очистных сооружений водоотведения до актуализации настоящего профессионального стандарта не была определена в правовом поле российского законодательства, хотя на практике данный вид деятельности осуществлялся не одно десятилетие.

На современном этапе формирования объективных требований к качеству очистки сточных вод путем технологического перевооружения предприятий очистки сточных вод, профессия специалиста в области эксплуатации очистных сооружений требует качественного пересмотра его возможностей, знаний, умений, уровня владения современными средствами коммуникаций, автоматики, современных передовых доступных технологий.

Данный стандарт является многофункциональным межотраслевым нормативным документом, описывающим области профессиональной деятельности, содержание трудовых функций и необходимых для их выполнения компетенций по 5, 6 квалификационным уровням, а также ряд других параметров, характеризующих специфику труда.

Профессиональный стандарт разработан также в целях обеспечения единства требований оценки профессиональной компетентности и квалификации работника.

При актуализации данного профессионального стандарта принимали во внимание сколь высоки сегодня темпы модернизации и автоматизации оборудования в этой отрасли в мире в целом и насколько быстро меняется сущность профессий работников в области очистки сточных вод и сама профессиональная деятельность с появлением новых технологий. Ручной труд навсегда начинает уходить от многих профессий, не составляет исключение и труд руководителей. Цифровые технологии в значительной мере освобождают время для анализа, поиска перспективных решений, перевода рутинной работы в творческий процесс с заметным результатом для людей, природы, животного мира.

Основной целью вида экономической деятельности (области профессиональной деятельности) является: организация сбора, очистки сточных вод городов и населенных мест и отвода очищенных в водные объекты через системы водоотведения, обработка осадка сточных вод а также вовлечение таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья, что безусловно влияет на здоровье человека и окружающую среду.

Основными задачами профессиональной деятельности являются:

* Формирование нового поколения специалистов, нового мышления работников;
* Повышение уровня технологической оснащенности отрасли передовыми доступными технологиями;
* Достижения ощутимых качественных результатов работы отрасли в целом и каждого предприятия отдельно;
* Сращивание новых технологий очистки и АТ технологий во всех звеньях работы предприятий очистки сточных вод и соответственно цифровизация процессов.

Основными сферами применения профессионального стандарта являются:

* широкий круг задач в области управления персоналом;
* процедуры стандартизации и унификации в рамках вида (видов) экономической деятельности (установление и поддержание единых требований к содержанию и качеству профессиональной деятельности, согласование наименований должностей, упорядочивание видов трудовой деятельности и пр.);
* оценка квалификаций работников и претендентов;
* формирование государственных образовательных стандартов и программ профессионального образования и обучения, а также разработка учебно-методических материалов к этим программам.

Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации очистных сооружений» может быть использован работодателем для решения следующих задач:

* выбор квалифицированного персонала на рынке труда, отвечающего поставленной функциональной задачи;
* определение критериев оценки при подборе и отборе персонала;
* обеспечение качества труда персонала и соответствия трудовых функций, выполняемых персоналом, установленным требованиям;
* обеспечение профессионального роста персонала;
* поддержание и улучшение стандартов качества в организации через контроль и повышение профессионализма своих работников;
* повышение мотивации персонала к труду в своей организации;
* повышение эффективности, обеспечения стабильности и качества труда, а, следовательно, и высоких экономических результатов.

Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации очистных сооружений» является основой для работника в следующих направлениях:

* определение собственного профессионального уровня, направлений и задач профессионального обучения и совершенствования;
* эффективное функционирование на предприятии;
* обеспечение собственной востребованности на рынке труда и сокращение сроков поиска подходящей работы;
* карьерный рост и увеличение доходов.

Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации очистных сооружений» необходим для сферы образования в качестве основы для формирования федеральных образовательных стандартов и образовательных программ всех уровней профессионального образования, разработки методических материалов и выбора форм и методов обучения в системе профессионального образования, а также дополнительного профессионального образования персонала на предприятиях.

### 2.1.2. Описание обобщенных трудовых функций, входящих в вид профессиональной деятельности

В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке профессионального стандарта, в рамках вида экономической деятельности «Сбор, очистка и распределение воды» были выделены обобщенные трудовые функции (ОТФ).

Декомпозиция вида профессиональной деятельности на составляющие его ОТФ осуществлялась на основе следующих принципов.

1. Соответствие требованию полноты. Совокупность ОТФ полностью охватывает вид профессиональной деятельности «Сбор, очистка и отвод сточных вод». Установленные ОТФ необходимы и достаточны для достижения цели вида профессиональной деятельности.

2. Соответствие требованию точности формулировки. Формулировки ОТФ соответствуют терминологии и положениям законодательной и нормативно-правовой базы, и одинаково понимаются большинством представителей профессионального сообщества.

3. Соответствие требованию относительной автономности трудовой функции. Каждая ОТФ представляет собой относительно автономную (завершенную) часть профессиональной деятельности, ее выполнение возможно одним работником, и приводит к получению конкретного результата.

4. Соответствие требованию проверяемости. Существует возможность объективной проверки владения работником любой ОТФ.

Объективным основанием для выделения ОТФ является вид работ и сложность их выполнения.

В соответствии приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н и с учетом Отраслевой рамки квалификаций для каждой ОТФ установлены уровни квалификаций. С учетом анализа требований профессиональной деятельности инженера, руководителя структурного подразделения по очистке сточных вод ОТФ отнесены к 5, 6 уровням квалификации.

Описание обобщенных трудовых функций, входящих в вид профессиональной деятельности, и обоснование их отнесения к конкретным уровням квалификации представлены в таблице 3.

Таблица 3. Обобщенные трудовые функции

| Код | Обобщенные трудовые функции | Уровень квалификации | Обоснование уровня квалификации |
| --- | --- | --- | --- |
| A | Эксплуатация оборудования очистных сооружений водоотведения | 5 | Обобщенная трудовая функция «Эксплуатация оборудования очистных сооружений водоотведения» отнесена к 5-му уровню квалификации, поскольку подразумевает соответствующий уровень полномочий и ответственности: постановка задач в рамках подразделения; участие в управлении выполнением поставленных задач в рамках подразделения; ответственность за результат выполнения работ на уровне подразделения; решение практических задач на основе выбора способов решения в различных условиях рабочей ситуации; текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности.Для выполнения данной обобщенной трудовой функции необходимо наличие профессиональных знаний в области очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод, понимание методологических основ профессиональной деятельности, решение задач развития области профессиональной деятельности и организации с использованием разнообразных методов и технологий, самостоятельный поиск информации, необходимой для решения поставленных профессиональных задач в области очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод. |
| B | Осуществление контроля выполнения требований кпроцессам очистки сточных вод | 5 | Обобщенная трудовая функция «Осуществление контроля выполнения требований кпроцессам очистки сточных вод» отнесена к 5-му уровню квалификации, поскольку подразумевает соответствующий уровень полномочий и ответственности: самостоятельная деятельность при решении практических задач в области очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод, требующих анализа ситуации и ее изменений; планирование собственной деятельности и/или деятельности группы работников исходя из поставленных задач; ответственность за решение поставленных задач или результат деятельности группы работников. Для выполнения данной обобщенной трудовой функции необходимо наличие профессиональных знаний в области очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод, понимание технологических или методических основ решения типовых практических задач; выбор способа действия на основе знаний и практического опыта; корректировка действий с учетом условий их выполнения. |

### 2.1.3. Описание состава трудовых функций

В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке профессионального стандарта, в каждой ОТФ были выделены отдельные трудовые функции (ТФ).

Декомпозиция ОТФ на составляющие ее ТФ осуществлялась на основе следующих принципов.

1. Соответствие требованию полноты. Совокупность ТФ полностью охватывает соответствующую ОТФ.

2. Соответствие требованию точности формулировки. Формулировки трудовых действий, умений и знаний, требуемых ТФ, соответствуют терминологии и положениям законодательной и нормативно-правовой базы и одинаково понимаются большинством представителей профессионального сообщества.

3. Соответствие требованию относительной автономности трудовой функции. Каждая ТФ представляет собой относительно автономную (завершенную) часть ОТФ и приводит к получению конкретного результата.

4. Соответствие требованию проверяемости. Существует возможность объективной проверки владения работником каждой ТФ.

Объективным основанием для выделения ТФ выступает вид работы. В состав трудовых функций включены конкретные трудовые действия, выполняемые специалистом в области очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод.

Описание состава трудовых функций представлено в таблице 4.

Таблица 4. Трудовые функции

| Код | Уровень квалификации | Трудовые функции |
| --- | --- | --- |
| А/01.5 | 5 | Проверка технического состояния сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод |
| A/02.5 | 5 | Анализ и контроль процесса очистки сточных вод |
| А/03.5 | 5 | Осуществление работ по эксплуатации сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод |
| А/04.5 | 5 | Контроль соблюдения персоналом правил трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| B/01.5 | 5 | Технологический контроль процесса очистки сточных вод |
| В/02.5 | 5 | Проведение технических испытаний оборудования основного технологического процесса очистки сточных вод |
| B/03.5 | 5 | Проведение периодических проверок соблюдения технологических режимов очистки сточных вод и обработки осадка |
| B/04.5 | 5 | Контроль накопления, утилизации, обезвреживания и размещения отходов после очистки сточных вод |

## 2.2. Основные этапы актуализации профессионального стандарта

### 2.2.1. Информация об организациях, на базе которых проводились исследования

В соответствии с Правилами разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утв. постановлением Правительства РФ от 22.01.2013 г., № 23, профессиональный стандарт актуализирован Советом по профессиональным квалификациям в жилищно-коммунальном хозяйстве совместно с Российской Ассоциацией Водоснабжения и Водоотведения (РАВВ) с участием представителей работодателей ключевых отраслей, ведущих образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования.

### 2.2.2. Сведения о нормативно-правовых документах, регулирующих вид профессиональной деятельности, для которого разработан проект актуализированного профессионального стандарта

Профессиональная деятельность специалиста в области очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод регулируется следующими федеральными и отраслевыми нормативно-правовыми актами.

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 05.02.2018).

2. Приказ Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 12 декабря 2007 г. № 645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» (зарегистрирован Минюстом России 21 января 2008 г., регистрационный № 10938), с изменениями, внесенными приказами Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 27 января 2009 г. № 35 (зарегистрирован Минюстом России 25 февраля 2009 г., регистрационный № 13429) и от 22 июня 2010 г. № 289 (зарегистрирован Минюстом России 16 июля 2010 г., регистрационный № 17880).

3. Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848).

4. Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767).

### 2.2.3. Требования к экспертам, привлеченным к актуализации профессионального стандарта

В целях актуализации профессионального стандарта была сформирована рабочая группа экспертов, в состав которой были включены специалисты в области разработки профессиональных стандартов, специалисты в области обращения с отходами, в том числе по очистке сточных вод и обработки осадка сточных вод, руководители региональных предприятий, водоканалы, специалисты в области управления, обучения и развития персонала, другие специалисты.

Эксперты в рабочую группу выбирались исходя из следующих требований:

* требования к представителю профессионального сообщества – высшее образование, стаж работы в профессиональной области не менее 10 лет;
* требования к представителю образовательного сообщества – высшее образование, стаж педагогической деятельности по профильным дисциплинам не менее 10 лет, стаж работы в профессиональной области не менее 5 лет.

Все эксперты рабочей группы должны знать:

* Трудовой кодекс РФ в части, регламентирующей трудовые отношения в области образования, разработку и применение профессиональных стандартов и иных квалификационных характеристик;
* методические рекомендации по разработке профессионального стандарта, утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.04.2013 г. N 170н, а также другие нормативные, правовые и иные акты и документы, регулирующие процесс разработки и утверждения профессиональных стандартов, включая законы, подзаконные акты, локальные нормативные акты;
* уровни квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов, утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.04.2013 N 148н;
* содержание и структуру профессиональной деятельности в рамках предметной области профессионального стандарта, трудовые функции и действия, выполняемые работниками, профессиональные знания и умения, которыми должны они обладать;
* зарубежную и отечественную практику разработки профессиональных стандартов и иных инструментов определения квалификационных требований;
* методы эффективной командной работы, приемы эффективных коммуникаций.

Все эксперты рабочей группы должны уметь:

* собирать, агрегировать и декомпозировать исходные сведения;
* анализировать информацию, включая функциональный анализ сферы профессиональной деятельности;
* формулировать дефиниции, классификации и атрибуты в целях разработки профессионального стандарта;
* взаимодействовать с другими экспертами, работать в команде.

Все эксперты рабочей группы должны обладать навыками:

* оформление документации в соответствии с принятыми (установленными) нормами и правилами;
* эффективная коммуникация с использованием современных средств связи/ИКТ;
* подготовка и представление презентационных материалов.

Кроме того, при отборе экспертов учитывались требования, не связанные с профессиональными компетенциями, но необходимые для разработки профессиональных стандартов:

* независимость;
* широкий кругозор;
* способность формировать и отстаивать точку зрения.

Сведения об экспертах, привлеченных к разработке и согласованию проекта профессионального стандарта, приведены в Приложении 1 к пояснительной записке.

### 2.2.4. Этапы актуализации профессионального стандарта

1 этап: анализ квалификационных требований и разработка концепции профессиональных стандартов в области очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод.

2 этап: анализ действующего профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения».

3 этап: разработка проекта актуализированного профессионального стандарта.

4 этап: обсуждение проекта актуализированного профессионального стандарта, сбор отзывов, доработка проекта с учетом поступивших замечаний.

# Раздел 3. Профессионально-общественное обсуждение профессионального стандарта

## 3.1. Порядок обсуждения

Обсуждение проекта актуализированного профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения» с заинтересованными организациями проводилось следующим путем:

* размещение проекта профессионального стандарта на сайте Совета по профессиональным квалификациям в жилищно-коммунальном хозяйстве, Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, ВНИИ труда и других Интернет-ресурсов:
	+ http://xn----ltbkcvl7a.xn--p1ai/
	+ <http://profstandart.rosmintrud.ru/>;
	+ http://www.vcot.info/;
* проведение круглых столов;
* обсуждение на Всероссийском водном конгрессе (21-23 июня 2022 г.);
* размещение информации о разработанном проекте стандарта и его публичном обсуждении на сайтах Минтруда РФ;
* направление информации о разработанном проекте стандарта и его публичном обсуждении в более чем 600 предприятий и организаций;
* организация сбора отзывов и предложений посредством рассылок Российской ассоциации водоснабжения и водоотведения.

Профессиональный стандарт согласован с Советом по профессиональным квалификациям в жилищно-коммунальном хозяйстве.

Информация о публикациях в специализированных изданиях:

(указать ссылки на издания).

## 3.2. Организации и эксперты, привлеченные к обсуждению проекта актуализированного профессионального стандарта

Участники фокус-групп и выборка респондентов, принимавших участие в экспертных опросах, формировались из числа специалистов, обладающих знанием специфики данного вида трудовой деятельности, квалификационных требований, предъявляемых к работникам (эксперты двух категорий: производственники и специалисты по работе с персоналом).

Данные об организациях и экспертах, привлеченных к обсуждению проекта профессионального стандарта, приведены в Приложении 2.

## 3.3. Данные о поступивших замечаниях и предложениях к проекту актуализированного профессионального стандарта

Поступило более (указать число) отзывов от (указать число) организаций из (указать число) регионов Российской Федерации В том числе:

* очные мероприятия – 1500 участников, 10 – предложений и замечаний;
* обсуждение на Интернет-площадках: (указать число) посещений/просмотров, (указать число) – предложений и замечаний;
* заочные мероприятия: 650  адресов рассылки, 5 – предложений и замечаний;

Сводные данные по результатам публичного обсуждения, поступивших замечаниях и предложениях к проекту актуализированного профессионального стандарта приведены в Приложении 3.

Совет по профессиональным квалификациям в жилищно-коммунальном хозяйстве в соответствии с требованиями, содержащимися в постановлении Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 «О правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов» и приказах Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 147н «Об утверждении Макета профессионального стандарта» и № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов», провел доработку профессионального стандарта «Специалист в области обращения с отходами производства и потребления».

# Раздел 5. Согласование проекта профессионального стандарта

В проекте актуализированного профессионального стандарта трудовые функции, особо регулируемые законодательством и требующие проведения согласования, отсутствуют.

Проект актуализированного профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения» вносится в Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации для утверждения в установленном порядке.

Приложение 1

к пояснительной записке к проекту актуализированного профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения»

Сведения об организациях и экспертах, привлеченных к актуализации и согласованию профессионального стандарта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Организация | Субъект Российской Федерации |
| Актуализация профессионального стандарта |
| 1 | МУП «Водоканал» | Республика Марий Элг. Йошкар-Ола |
| 2 | МУП «Водоканал» г. Подольска | г. Подольска |
| 3 | ГУП "Леноблводоканал" | г. Санкт-Петербург |
| 4 | МУП "Домодедовский водоканал" | г. Домодедово |
| 5 | ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»  | Москва |
| 6 | ООО «Альфа Лаваль Поток», ООО «КСБ»,  | Москва |
| 7 | ГУП СК "Ставрополькрайводоканал"  | г. Ставрополь Ставропольский край |
| Согласование профессионального стандарта |
|  | Список организаций, с которыми согласован ПС:* члены Российской ассоциации водоснабжения и водоотведения
* совет по профессиональным квалификациям в жилищно-коммунальном хозяйстве
* крупные предприятия
 |  |

Приложение 2

к пояснительной записке к проекту актуализированного профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения»

Сведения о мероприятиях профессионально-общественного обсуждения проекта актуализированного профессионального стандарта

| Мероприятие | Дата проведения | Наименования организаций, участвующих в мероприятии (с указанием субъекта Российской Федерации) | Общее количество участников мероприятия | URL-адрес Интернет-ресурса, содержащего информацию о проведенном мероприятии |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Всероссийский водный конгресс 2022 | 21-23 июня, 2022 г. | Более 1000 организаций | 1500 участников | https://www.watercongress.ru/ |
| 14 Ежегодная конференция водоканалов России | 23-26 августа 2022 г. г.Хабаровск |  | 210 участников | https://www.vodokanalconferens.ru/ |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Приложение 3

к пояснительной записке к проекту актуализированного профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения»

Сводные данные о поступивших замечаниях и предложениях к проекту актуализированного профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения», проектам квалификаций и описанию профессий для Справочника профессий

| № п/п | ФИО эксперта | Организация, должность | Замечание, предложение | Принято, отклонено, частично принято (с обоснованием) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Замечания и предложения к проекту профессионального стандарта |
| 1. | Явтушенко Марина Викторовна | МУП «Водоканал» г. Подольска, Главный технолог КОС | Трудовую функцию под кодом А/ 03.5 для должности инженера – технолога необходимо отнести к уровню (подуровню) квалификации 6.2.Требования к образованию и обучению должны соответствовать квалификационному уровню 6.3.При наличии высшего профессионального образования в области, соответствующей направленности «Водоснабжение и водоотведение» требования к опыту практической работы в области водоотведения не предъявлять.4.В раздел «Трудовые действия внести:- разрабатывает и представляет перспективные планы по количеству пропуска по ОСК сточных вод, обработки осадков и расхода реагентов.5.В раздел «Необходимые умения» добавить :- разрабатывать технические задания, конкурсную документацию на реагенты и другие материалы с обоснованием их применения. | Отклонено, решением советаучтеноучтеноучтеноучтено |
| 2.  | Галямова Д.М | МУП "Водоканал"инженер-технолог | Требование к образованию и обучению: обязательно высшее. | учтено |
| 3.  | Матющенко Надежда Петровна. | КГУП «Камчатский водоканал», началньик цеха канализационных и очистных сооружений и насосных станций Дирекции водоотведения  | Необходимые умения: Составлять деффектовочные акты выхода из строя технологического оборудования, систем автоматизации, акты ввода в эксплуатацию технологического оборудования и систем автоматизации.Составлять графики Планово-предупредительных работ технологического оборудования, запорно-регулирующей арматуры, технологических трубопроводов системы водоснабжения и канализации.Необходимые знания: Нормативное регулирование обращения с осадками, отходамиВ трудовой функции Осуществление работ по эксплуатации сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод – дополнить трудовые действия:Контроль сбора ТБО, образующихся в процессе эксплуатации КОС их обеззараживание ,сбор в контейнеры и их периодическое удаление и вывоз.Контроль количества образованного песка после песколовок. Организация безопасной утилизации песка с песколовок.Контроль осадков (отходов), образующихся в процессе очистки сточных вод. | учтеноучтеноучтеноУчтеноУчтено |
| 5.  | Санникова Елена Александровна | ГУП «Леноблводоканал», Руководитель службы охраны труда, пожарной безопасности, ГО и ЧС | В п.3.1. «Особые условия допуска к работе»: предлагаю заменить «Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте» на «Прохождение работником обучения и проверки знаний требований охраны труда».В п.3.1.4. «Трудовые действия»: предлагаю заменить «Составление графиков проверки знаний у рабочих по охране труда и участие в проверке знаний» на «Составление графиков проверки знаний по охране труда у рабочих и участие в составе комиссии по проверке знаний требований охраны труда у рабочих».В п.3.1.4. «Трудовые действия»: предлагаю заменить «Проведение производственного инструктажа рабочих и первичного инструктажа на рабочем месте вновь принятых рабочих» на «Проведение рабочим инструктажа по охране труда на рабочем месте, стажировки на рабочем месте».В п.3.1.4. «Трудовые действия»: предлагаю заменить «Контроль ношения и применения рабочими спецодежды, спецобуви, а там, где предусмотрено правилами, – обязательного применения средств индивидуальной защиты» на «Контроль ношения и применения рабочими спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты».В п.3.2. «Особые условия допуска к работе»: предлагаю заменить «Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте» на «Прохождение работником обучения и проверки знаний требований охраны труда».В п.3.2.1. «Трудовые действия»: предлагаю исключить из «Подготовка плана природоохранных мероприятий очистных сооружений водоотведения. Координация соблюдения требований охраны труда и техники безопасности» формулировку «и техники безопасности».В п.3.2.2. «Трудовые действия»: предлагаю исключить из «Координация соблюдения требований охраны труда и техники безопасности» формулировку «и техники безопасности».По тексту исключить «требования промышленной безопасности». (действующие нормы и правила в области промышленной безопасности не распространяются на работы и объекты, где выполняют трудовую функцию работники данной специальности (не осуществляется обслуживание и эксплуатация опасных производственных объектов)).производственных объектов)). | Учтено, слова исключены и добавлено еще на основании других замечанийУчтеноУчтеноУчтеноУчтено |
| 6.  | ЛихачевМихаилАнатольевич | МУП г.Сарапула «Сарапульский водоканал», начальник юридической службы | 1 П.3.1.4, умения, абз.6,7«Обеспечивать безукоризненное соблюдение Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов работниками»;Исключить слово безукоризненное, юридически понятия соблюдение правил и безукоризненное соблюдение правил не отличаются, при практическом применении профстандарта, в том числе в спорах по соблюдению соответствующих правил, возникнут неопределенности.2 П.3.2.2. Трудовые действия, абз. 2 «Выявление «узких мест» технологического процесса, потребностей в обновлении технологического, вспомогательного оборудования инструмента, инвентаря и сетей сооружений водоотведения.»Понятие узких мест, сформулировать определенно, например: проблемы (скорость, качество, технология, организация)3. П.3.2.2, умения, абз. 7 «Осуществлять реализацию законодательства о энергоресурсосбережении на предприятии».Руководитель подразделения может осуществлять реализацию только в своем подразделении.4. п.3.2.3, абз. 5,6 «Обеспечивать безукоризненное соблюдение Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов работниками»;исключить слово безукоризненное5. п.3.2.5, трудовые действия, абз. 7 «Определение весовых показателей влияния применяемой техники, технологии, материалов и персонала на рост показателей работы предприятия».Исключить слово весовых6. П. 3.2.5. умения, абз. «Формировать позитивный климат в трудовом коллективе на предприятии».Словосочетание «на предприятии» заменить «в подразделении».7. П. 3.2.6. трудовые действия, абз.5 «Организация служб предприятия по реализации и вторичного использования продуктов высушенных осадков, полученного песка и их вторичного использования, формирование финансов на развитие этого направления работы предприятия»это не уровень руководителя подразделения, изменить на «Подготовка предложений по организации служб предприятия до реализации и вторичного использования продуктов высушенных осадков, полученного песка и их вторичного использования.»8. П.3.2.6, умения, абз.1 «Проводить государственную политику среди абонентов - предприятий с требованием строительства ЛОКов до сброса сточных вод производства на очистные сооружения городов и населенных пунктов».Исключить - это не функция руководителя подразделения9. П.3.2.6, умения, абз.2-4Организовать поиск источников несанкционированных сбросов неочищенных сточных вод предприятий, негативно влияющих на результаты работы очистных сооружений городов и населенных пунктовОрганизовывать и привлекать инвестиционные средства на развитие проектов «Акватроники» на очистных сооруженияхРазработку финансовых моделей привлечения средств абонентов на развитие технологического процесса и технологий очистки очистных сооружений городов и населенных пунктовИсключить — это не функция руководителя подразделения, кроме того, указанных функций нет в трудовых действиях, то есть знать должен, делать не обязан. | Учтеноучтеноучтеноучтеноучтено в последней редакцииучтеноУчтеноОтклонено из-за важности пункта для дальнейшего развития отрасли, отредактированоОтклонено. Если снизу не будет попыток мотивации этих направлений, то сам руководитель менее вероятно, что будет делать. |
| 7. | Чигвинцева Наталья Петровна |  | «Сбор, очистка сточных вод и отвод очищенных» изменить на «сбор, очистка с точных вод и отвод очищенных сточных вод»II. Описание трудовых функций, которые содержит профессиональный стандарт (функциональная карта вида трудовой деятельности).Убрать трудовую функцию под кодом А/05.5 «Организация технического и материального обеспечения эксплуатации очистных сооружений водоотведения», так как это обязанности персонала других должностей на предприятии.Убрать трудовую функцию под кодом В/01.6 Обеспечение проектной производительности обработки сточных вод но объему и показателям качества очистки», так как в условиях изменяющегося состава и объема поступающих стоков без реконструкции сооружений невозможно выполнить это требование. А решение о выделении средств на реконструкцию принимает руководитель предприятия, а не руководитель объекта.В строке под кодом В/02.6 «Руководство процессом обновления (совершенствования) технологии очистки в целом или отдельных звеньев непрерывного технологического процесса очистки с ориентацией на передовые технологии». Добавить окончание предложения: «в соответствии с разработанными проектами и рекомендациями специализированных организаций»В сроке под кодом В/05.6 «Организация и контроль обеспечения предприятия необходимыми кадровыми, техническими и материальными ресурсами в целях обеспечения роста показателей качества технологического процесса очистки» . Убрать слово «организация» в начале предложения.Убрать строку под кодом В/06.6 «Формирование энергетически замкнутого цикла процесса очистки с использованием биотехнологий, получение вторичных материалов рыночного использования и производства электрической и тепловой энергии для собственных нужд и продажи на свободный рынок», так как это функция руководителя более высокого ранга.**3.1. Обобщенная трудовая функция** в строке «требования к опыту практической работы «Опыт практической работы в области водоснабжения и водоотведения не менее трех лет» заменить на «не менее одного года»3.1.1.Трудовая функцияВ трудовых действиях убрать пятую строку «Проверка исправности систем автоматизации, механизмов, оборудования, инструментов»В необходимых умениях в третьей строке «Диагностировать техническое состояние зданий и сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод и контролировать исправность механизмов, приспособлений, инструмента и технологической оснастки, диагностировать техническое состояние систем автоматизации» убрать « Диагностировать техническое состояние зданий и сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод» «диагностировать техническое состояние систем автоматизации», так как это функция специализированной организации или отдельного подразделенияВ необходимых знаниях убрать третью строку «Принципы и методы организации работы но диаг ноетике технического состояния систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования, контроля и управления систем водоснабжения и водоотведения», так как это функция не эксплуатирующего, а специального подразделения**3.1.2.Трудовая функция**В трудовых действиях убрать пятую строку « Проведение инструктажа и оказание помощи работникам систем водоснабжения и водоотведения при освоении ими новых программных средств и систем управления процессами», она- повторение строки 4 В необходимых знаниях убрать 4ю строку «Основные методы обработки материалов, технологические процессы ремонта и восстановления детален, узлов и агрегатов» т.к. это дело ремонтных участков в организации;**З.1.З.Трудовая функция**В необходимых умениях убрать пятую строку «Обеспечивать очистку всего объема сточных вод, поступающих на очистные сооружения водоотведения» убрать всю строку, т.к. её формулировка больше подходит для грудовых действий, а не умений,-в трудовых действиях аналогичная формулировка есть**3.1.4. Трудовая функция**В необходимых умениях в троках 6 и 7 убрать слово «безукоризненное», оно некорректно в данном документе)**3.1.5. Трудовая функция** «Организация технического и материального обеспечения эксплуатации очистных сооружений водоотведения» Убрать всю трудовую функцию, так как это обязанности персонала других подразделений на предприятии**3.2.1. Трудовая функция**В трудовых действиях в одиннадцатой строке « Руководство работой по проектированию и созданию новых производственных мощностей по очистке сточных вод...»Заменить «Руководство работой» на «Контроль работ»**3.2.2. Трудовая функция**В трудовых действиях убрать седьмую строку «Надзор за приобретением и установкой новых системных решений, программных продуктов и оборудования»В необходимых умениях «Осуществлять проведение технических расчетов, в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами» убрать выражение «разработку проектов и схем», так как проектировать должны соответствующие организации.В необходимых умениях:* в четвертой строке «Осуществлять проведение технических расчетов, разработку проектов и схем в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами», убрат ь «разработку проектов и схем», т.к. проектировать должны соответствующие организации
* в девятой строке «Осуществлять поиск инвестиций на модернизацию, развитие и обновление технологии очистки сточных вод. Планировать и координировать работу по выполнению поставленных задач, оценивать риск их невыполнения» убрать предложение «Осуществлять поиск инвестиций на модернизацию, развитие и обновление технологии очистки сточных вод», т.к. это задача руководителя предприятия.

В необходимых знаниях убрать шестую строку «Порядок, методы и средства проектирования и программирования систем автоматизации. Основы патентоведения, маркетинга технических инновации. Критерии оценки эффективности применяемых систем автоматизации», так это задача другого структурного подразделения.* в шестой строке «Подготовка приказов по персоналу согласно специфики выполняемых работ» изменить формулировку «Представление предложений для приказов но персоналу...»;
* в девятой строке «Организация расследований несчастных случаев на производстве» изменить формулировку на «Участие в расследовании несчастных случаев на производстве»

В необходимых умениях* убрать третью строку «Обеспечивать правильное и эффективное применение систем заработной платы и премирования», это обязанности руководителя более высокого уровня)

В необходимых знаниях во второй строке «Квалификационные требования к персоналу, осуществляющему деятельность по эксплуатации сооружений водоотведения» непонятно выражение «квалифицированные требования») | Отклонено, формулировка оставлена советом стараяОтклонено, не на всех предприятиях одинаково распределены обязанностиОтредактировано, т.е. учтеноучтеноучтено, абзац убран целикомучтено, строка убрана совсемОтклонено, т.к. другие оппоненты требуют увеличить до трех лет данный порогУчтено, убрана строкаОтклонено, это только умение, от него не требуется заключений, но если умеет может предотвратить аварии.Отклонено, это только умение, от него не требуется заключений, но если умеет может предотвратить аварии.Отклонено, это только знание, от него не требуется выполнение непосредственно, но если умеет может поделиться знаниями и возможно оперативней предотвратить аварии.Учтено, строка убранаУчтено, этих строк и слов в тексте нетОтклонено, см.замечание вышеУчтеноУчтено, нет такой строкиучтеноучтеноучтеноотклонено, уметь искать инвестиции это не должность или статус – это умение в помощь и своему подразделению и предприятию в целомотклонено, знать должен, делают другиеУчтено, эта функция убрана совсУчтеноУчтеноОтклонено – согласно профессиональных стандартов |
| 8. | Доскина Эльвира Павловна | Волгоградский государственный технический университет, профессор кафедры водоотведения и водоснабжения | Считаю необходимым включить в профессиональный стандарт (в обобщенные трудовые функции и трудовые функции) наряду с очисткой сточных, **обработку осадка сточных свод** | Отклонено, т.к. есть замечание добавить |

Приложение 4

к пояснительной записке к проекту актуализированного профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения»

Форма описания (актуализации описания) профессии/специальности, соответствующей актуализированному профессиональному стандарту «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения», для Справочника профессий

| Параметры описания профессии | Описание профессии |
| --- | --- |
| Наименование профессии | Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения |
| Область профессиональной деятельности | Очистка и отведение сточных вод |
| Наименование профессионального стандарта | Специалист в области обращения с отходами производства и потребления |
| Должность (профессия рабочего) | Инженер по охране окружающей среды (эколог)Техник по обращению с отходамиИнженер-технолог по обращению с отходамиНачальник отдела Начальник службы Мастер |
| ФГОС | 1.05.03.06 Экология и природопользование2.27.03.04 Управление в технических системах2.19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии2.18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии2.20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство5.38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура |
| Отнесение к списку 50 наиболее востребованных на рынке труда новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования | Нет |
| Стандарты и компетенции Ворлдскиллс Россия | Нет |
| Код начальной группы (XXXX) и ее наименование в соответствии с ОКЗ (только один код) | 2149 Специалисты в области техники, не входящие в другие группы |
| 5-значный код и наименование одной или нескольких должностей (профессий) по ОКПДТР | 22656 Инженер по охране окружающей среды (эколог)22678 Инженер по подготовке производства22642 Инженер по организации управления производством |
| Наименования должностей или профессий в соответствии с ЕКС или ЕТКС | Инженер по охране окружающей среды (эколог)Начальник отдела Начальник службы  |
| Профильный совет по профессиональным квалификациям | Совет по профессиональным квалификациям в жилищно-коммунальном хозяйстве |
| Особые условия допуска к профессии | Нормативные правовые акты в области техники безопасности и охраны трудаПрофессиональное обучение или получение дополнительного профессионального образования |
| Возможности прохождения независимой оценки квалификации | Возможно при утверждении ПС и соответствующих квалификаций |
| Зарубежные аналоги (при наличии информации) | - |
| Обобщенное описание профессиональной деятельности | Организация системы учета и контроля обращения с отходами производства и потребленияОбеспечение деятельности по организации и контролю в области эксплуатации очистных сооружений водоотведения |
| Профессиональное образование и обучение | Высшее образование - бакалавриат или среднее профессиональное образование с обязательным профессиональным обучением или получением дополнительного профессионального образованияПри среднем профессиональном образовании опыт практической работы в области обращения с отходами не менее 3 лет |
| Сфера применения профессии | Организации различных форм собственности, занимающиеся эксплуатацией очистных сооружений водоотведения |
| Родственные профессии | Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения Инженер-технолог очистных сооружений водоотведения Инженер по подготовке производстваИнженер по организации управления производством |
| Возможности получения образования | Образование по профессии «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения» могут получить лица, имеющие образование не ниже среднего общего образования, в образовательных организациях высшего образования, среднего профессионального образования, профессионального обучения и дополнительного профессионального образования. |
| Возможности трудоустройства | Трудоустройство в организации очистка сточных вод. Подробнее с вакансиями можно ознакомиться на сайте <https://trudvsem.ru>. |
| Примерная заработная плата по профессии, руб.: |  |
| минимальная –  |  |
| максимальная –  |  |
| Востребованность, перспективы развития профессии и занятости | Профессия «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения» останется востребованной в долгосрочной перспективе. Значение данной области профессиональной деятельности для реализации национального проекта «Экология» (утв. 24.12.2018 на заседании президиума Совета по стратегическому развитию и национальным проектам при Президенте РФ) определяется необходимостью формирования корпуса квалифицированных специалистов в области эксплуатации очистных сооружений водоотведения». |
| Ключевые слова  | Очистка стоков, очистка сточных вод |

Приложение 6

к пояснительной записке к проекту актуализированного профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения»

Паспорт актуализации профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения»

| п/п | Раздел/подраздел профессионального стандарта | Вносимые изменения(краткое описание) |
| --- | --- | --- |
| 1 | Наименование профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения» | Изменено наименование на «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения»  |
| Раздел I профессионального стандарта |
| 2 | Наименование ВПД « » | Изменено наименование на « » |
| 3 | Цели ВПД «Защита окружающей среды и населения от негативного воздействия отходов производства и потребления, улучшение санитарного состояния и внешнего облика городов и населенных мест» | Изменено наименование на «Предотвращение вредного воздействия отходов очистки сточных вод на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечение таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья» |
| 4 | Сведения по ОКЗ | Удалены коды ОКЗ: 1239, 3439, 1222, 1223Добавлены коды ОКЗ: 1219, 1321, 1323 |
| 5 | Сведения по ОКВЭД | Добавлены коды ОКВЭД: 38.3 |
| Раздел II профессионального стандарта |
| 6 | Обобщенные трудовые функции | Изменено наименование ОТФ В: «Техническое обслуживание, эксплуатация, контроль и ремонт основного и вспомогательного оборудования очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод». |
| 7 | Трудовые функции | Изменены наименования ТФ: А/01.5, А/03.5, А/04.5, B/01.6, B/02.6, B/03.6, B/04.6, В/05.6 |
| Раздел III профессионального стандарта |
| 8 | Перечень возможных наименований должностей, профессий | Изменены в ОТФ А, В |
| 9 | Требования к образованию и обучению | Изменены в ОТФ А, В. |
| 10 | Требования к опыту практической работы | Изменены в ОТФ А, В, С. |
| 11 | Особые условия допуска к работе | Изменены в ОТФ А, В, С. |
| 12 | Другие характеристики | Изменены в ОТФ А, В. |
| 13 | Дополнительные характеристики | Изменены в ОТФ А, В. |
| 14 | Трудовые функции:* трудовые действия;
* необходимые умения;
* необходимые знания
 | В ТФ А/01.5, A/02.5, А/03.5, А/04.5, А/05.5, B/01.6, B/02.6, B/03.6, B/04.6, В/05.6: * расширен перечень трудовых действий.
* требования к необходимым умениям изменены в соответствии с трудовыми действиями.
* требования к необходимым знаниям изменены в соответствии с трудовыми действиями.
 |
| Раздел IV профессионального стандарта |
| 15 | Ответственная организация-разработчик | Рабочая экспертная группа Комиссии по Водоснабжению и водоотведению.Руководитель Рабочей экспертной группы Самбурский Г.А. |
| 16 | Организации-разработчики | РАВВ, город Москва |