

Научная статья

<https://doi.org/10.24412/2220-2404-2026-7-20>

УДК 338.5



Attribution

cc by

ОПТИМИЗАЦИЯ ТАРИФНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
И ВОДООТВЕДЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА НОРМИРОВАНИЯ ЗАТРАТ

Рекшня Д.А.

Набережночелнинский филиал Казанского (Приволжского) федерального университета

Аннотация. В статье анализируются применяемые в сфере водоснабжения и водоотведения методы государственного тарифного регулирования, определены недостатки и преимущества каждого метода регулирования. По его результатам сформулированы актуальные проблемы тарифообразования ресурсоснабжающих организаций, требующие решения путем изменения подходов формирования тарифов на оказываемые услуги. В качестве эффективного инструмента для устранения выявленных проблем предложен метод нормирования затрат. В статье изложены концептуальные основы и основные принципы данного метода, а также его ключевые подходы к реализации. Отмечается, что внедрение метода нормирования затрат позволит обеспечить устойчивое финансовое положение ресурсоснабжающих организаций и отрасли в целом, повысить инвестиционную привлекательность, а также оптимизировать процесс регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения.

Ключевые слова: нормирование затрат, тарифообразование, водоснабжение, ресурсоснабжающие организации, методы регулирования.

Финансирование: инициативная работа.

Original article

OPTIMIZATION OF TARIFF REGULATION IN THE SPHERE
OF WATER SUPPLY AND WASTEWATER DISPOSAL USING THE COST-SETTING METHOD

Dmitriy A. Rekshnya

Naberezhnye Chelny branch of Kazan (Volga region) Federal University

Abstract. The article examines in detail the methods of state tariff regulation used in the field of water supply and sanitation, and identifies the disadvantages and advantages of each regulation method. Based on the analysis, current tariff-setting issues for resource suppliers are identified, requiring solutions through changes in their tariff-setting approaches for services provided. Cost-based pricing is proposed as an effective tool for addressing these identified issues. The article outlines the conceptual foundations and key principles of this method, as well as key approaches to its implementation. It is noted that the implementation of cost-based pricing will ensure the financial stability of resource suppliers and the industry as a whole, increase investment attractiveness, and optimize tariff regulation in the water supply and sanitation sector.

Keywords: cost regulation, tariff setting, water supply, resource supply organizations, regulation methods.

Funding: Independent work.

Введение

В настоящее время в России государственная тарифная политика в сфере жилищно-коммунального хозяйства (далее – ЖКХ) направлена на сдерживание роста тарифов в интересах потребителей услуг. Это касается как сфер водоснабжения и водоотведения, так и сфер электроэнергетики, теплоэнергетики, вывоза мусора (ТКО) и т.д. [12].

Тариф является основным источником дохода ресурсоснабжающей организации (далее – РСО). Поэтому при его формировании должны учитываться все основные расходы, необходимые для сопровождения производственного процесса (затраты на материалы, спец. инвентарь и спецодежду, электрическую энергию, трудовые ресурсы), поддерживая финансовую стабильность организации с одновременным обеспечением высокого качества оказываемых услуг (ремонт, техническое обслуживание, работы по благоустройству и др.) и реализацией инвестиционных и

производственных программ и программ, способствующих росту энергоэффективности и рациональному использованию энергоресурсов.

В связи с изложенным, перед органами, осуществляющими тарифное регулирование, стоит задача проведения детального планирования и высокоточного расчета тарифов на оказываемые организациями услуги.

Дополнительную ответственность на регулирующие органы и ресурсоснабжающие организации накладывает высокий уровень износа парка оборудования [13]. Водоснабжение является одним из капиталоемких секторов ЖКХ и при этом отличается медленным возвратом инвестиций, поскольку отсутствует прямая зависимость между модернизацией и снижением издержек на содержание оборудования.

Что касается возврата инвестиций, то начиная с 2027 г., законодательно вводится условие, исключющее возможность получения реальной доходности

по инвестиционным вложениям. Это связано с введением постановлением Правительства РФ от 28.03.2026 г. № 336 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» положений, регулирующих механизм «целевой» амортизации в системах водоснабжения и водоотведения. То есть, амортизация будет учитываться в НВВ только в случае ее инвестирования в модернизацию и реконструкцию объектов коммунальной инфраструктуры [1].

С одной стороны, у РСО появляется обязательный для исполнения инструмент для обновления парка оборудования без существенного давления на тарифную политику и расходы потребителей. С другой стороны, учитывая необходимость сдерживания роста тарифов для потребителей, а также обеспечения качественного предоставления услуг, у ресурсоснабжающих организаций возникают кассовые разрывы, свободное финансирование которых за счет амортизационных отчислений уже не представляется возможным.

Второй причиной их возникновения является учет затрат в составе необходимой валовой выручки (далее – НВВ) не в полном объеме.

В результате, происходит разбалансировка регулируемых сфер в целом, так как проблемы, связанные с недофинансированием одной регулируемой отрасли, влекут за собой проблемы для других, свя-

занных с ней, отраслей [14]. Например, недофинансирование сферы водоснабжения может приводить к неплатежам в адрес энергетических компаний, которые не смогут погасить задолженность за потребленные топливные ресурсы.

Для устранения дисбаланса между утверждаемыми расходами и фактическими затратами организаций предлагается изменение подходов тарифообразования в сфере водоснабжения.

Обсуждение.

Правовую основу тарифного регулирования в сфере водоснабжения и водоотведения формирует постановление Правительства РФ от 13.05.2013 г. № 406 [2]. Оно закрепляет ключевые элементы системы, такие как принципы, методы, правила и общие структуру и процесс регулирования.

Согласно п.3 Основ ценообразования, утвержденных данным постановлением, при расчете тарифов, НВВ и долгосрочных параметров регулирования используют методические указания, утвержденные приказом ФСТ России от 27.12.2013 г. № 1746-э (далее – Методические указания) [9].

Расчет самого тарифа выполняется по достаточно простой формуле – это отношение НВВ к объему поставленных ресурсов. Способы обоснования расходов, учитываемых в составе НВВ [2,9], систематизированы и представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Методы тарифного регулирования в сфере водоснабжения и водоотведения.

№ пп	Наименование метода	Краткая характеристика
1	Метод экономически обоснованных расходов	Учитывает все необходимые экономически обоснованные расходы.
2	Метод индексации	Операционные расходы учитываются исходя из базового уровня расходов первого года периода регулирования, скорректированного на коэффициент индексации.
3	Метод сравнения аналогов	Определение затрат на основе результатов бенчмаркинга.
4	Метод доходности инвестированного капитала	Обеспечивает постепенный возврат средств инвестирования, включая проценты на привлеченный капитал.

Рассмотрим каждый метод подробно.

Метод экономически обоснованных расходов предполагает определение тарифа, включая все обусловленные деятельностью организации обоснованные затраты. Такой подход обеспечивает возможность финансовой устойчивости и безубыточного функционирования организации. Однако использование данного метода предполагает проведение детального анализа фактических и планируемых издержек, а также документации, подтверждающей необходимость включения данных расходов в тариф. Это, в свою очередь, обуславливает значительные трудовые и временные затраты.

Кроме того, поскольку понятие «экономически обоснованные расходы» не имеет четких критериев, то на практике при утверждении тарифов расходы учитываются исходя из субъективного мнения регулятора. Это создает серьезные риски для РСО в части качества оказываемых услуг, а сам процесс установления тарифов становится непрозрачным.

С учетом изложенного, при постоянном применении метода возможно снижение мотивации к повышению производственной и экономической эффективности, ввиду компенсации заявляемых расходов через тарифные источники. В результате, возможен существенный рост тарифных ставок, что негативно скажется на финансовой стабильности потребителей и их платежеспособности.

Тем не менее, при формировании тарифных показателей ряд заявляемых расходов, исключается из расчетов, в результате чего покрываются не все фактические затраты организации. Это объясняется использованием ряда нормативов при определении тарифных показателей. Так, например, при расчете расходов на оплату труда регулирующие органы ссылаются на определение численного состава персонала исходя из положений приказа Минстроя РФ от 23.03.2020 г. № 154/пр. [8], средней заработной платы – из положений Отраслевого тарифного соглашения, действующего в ЖКХ.

Подобный дисбаланс можно также наблюдать при анализе подходов к формированию расходов на арендную плату. Экономически обоснованным уровнем арендной платы считается плата, включающая в себя амортизационные отчисления, налог на имущество и иные обязательные платежи арендодателя. Тем не менее, законодательство не ограничивает арендодателя учитывать маржинальную прибыль при передаче объектов в аренду ресурсоснабжающей организации.

Дополнительной причиной снижения расходов в составе НВВ является экономический подход регулирующих органов, которые при расчете всегда принимают к учету минимальное из двух значений – либо фактические затраты РСО, либо установленный норматив.

Таким образом, расходы, компенсируемые через тарифные источники с учетом нормативных показателей, будут ниже уровня фактических расходов РСО. При этом, предельная величина указанного отклонения законодательно не установлена, поэтому может сильно сказаться на финансово-хозяйственной деятельности организаций.

Что касается метода индексации, то в рамках применения метода расчет строится на применении коэффициента индексации к базовому уровню операционных расходов. Базовый уровень расходов рассчитывается на первый год долгосрочного периода регулирования. А коэффициент индексации применяется каждый последующий год и отражает влияние трех основных факторов: индекс потребительских цен, динамику количества активов и индекс эффективности операционных расходов. Неподконтрольные расходы формируются прямым счетом, учитывая все обосновывающие материалы, распространяющие свое действие на очередной год регулирования.

Метод индексации достаточно прост и прозрачен в применении и оказывает сильное стимулирующее воздействие на организации. Это связано с тем, что РСО заинтересована в оптимизации расходов, так как даже если фактические затраты окажутся ниже плановых (утвержденных), это не приведет к снижению тарифной базы – она остается неизменной в течение всего долгосрочного периода регулирования.

С другой стороны, данное обстоятельство может оказывать негативное воздействие на финансовое положение организации в случае сильного изменения себестоимости приобретаемых товаров и услуг у сторонних организаций. Это связано с тем, что уровень операционных расходов организации определен и ограничен базовым уровнем с максимально возможной корректировкой на уровне коэффициента индексации.

По сравнению с методом доходности инвестированного капитала (рассматривается далее), еще одним недостатком метода являются существенно ограниченные возможности привлечения финансирования для реализации инвестиционных программ.

Что касается метода доходности инвестированного капитала, то при его применении операционные и неподконтрольные расходы рассчитываются аналогично методу индексации, за исключением статей затрат, ориентированных на осуществление инвестиционной деятельности. Они формируются исходя из инвестированного капитала, срока использования активов, а также установленной регулятором нормы доходности.

Метод доходности инвестированного капитала (метод RAB-регулирования). Использование данного метода регулирования подразумевает расчет операционных расходов исходя из принципов метода индексации, неподконтрольные расходы – прямым счетом на основании фактических данных. При формировании тарифа предусматривается также включение затрат на инвестиционную деятельность, в том числе величина инвестированного капитала, задействованного в создании производственных активов, прогнозируемый период эксплуатации данных активов, а также фиксированная норма доходности, утвержденная регулятором.

Данный метод, действительно, может помочь в привлечении инвестиционных ресурсов в модернизацию и обновление парка оборудования, но, одновременно с этим, может привести к стремительному росту тарифов для потребителей услуг. Учитывая политику сдерживания, применяемую при тарифном регулировании, метод RAB-регулирования не имеет ни одного примера практического внедрения в отношении РСО, несмотря на нормативное закрепление метода в Основных положениях в сфере водоснабжения и водоотведения с 2013 г. (для официального использования доступен с января 2014 г.) [2].

Метод сравнения аналогов направлен на определение коэффициентов для дальнейшего расчета планового уровня тарифных расходов. Расчет коэффициентов основан на анализе данных проведенной процедуры бенчмаркинга.

Метод аналогов достаточно прост в применении, однако требует значительных трудовых и временных затрат для сбора, анализа и сравнения показателей. Область применения метода ограничена исключительно операторами регулируемых видов деятельности, оказывающими услуги по транспортировке питьевой воды и сточных вод с суммарной протяженностью эксплуатируемых объектов менее 10 км [2]. В связи с изложенным, данный подход не получил широкого распространения в масштабах страны.

Большинство ресурсоснабжающих организаций регулируются методом индексации. Среди действующих моделей регулирования модель индексации является наиболее целесообразной: она учитывает операционные затраты в рамках действующего законодательства и определяет нормативные показатели, которые организации необходимо достичь при осуществлении деятельности. В случае недостижения нормативных показателей метод предусматривает ежегодные корректировки НВВ, которые положительную разницу оставляют в распоряжении органи-

зации, а отрицательную используют как инструмент для снижения тарифа на очередной период регулирования. Однако в долгосрочной перспективе, данная модель не принесет желаемого экономического эффекта.

Достижение ожидаемого эффекта возможно только при низком уровне инфляции и стремительном промышленном и технологическом развитии организаций, что не соответствует текущим экономическим условиям в стране и текущим возможностям организаций. В результате, организации снова несут убытки и формируют кассовые разрывы. Это подтверждается в том числе и п 12.1 Методических указаний, в соответствии с которым из НВВ подлежат исключению расходы, связанные с приобретением товаров и услуг по завышенным ценам и в завышенных объемах [9].

Результаты.

Из-за множества ограничений и условий, присущих текущим методам тарифного регулирования, возникает острая необходимость в создании наиболее оптимального и простого в использовании метода расчета тарифов с высоким уровнем обоснованности учитываемых расходов. По результатам анализа, предлагается разработка нового метода, основанного на нормировании затрат по всем возможным статьям расходов организаций.

Суть метода нормирования затрат предполагает установление такого «потолка» тарифа на оказываемые услуги, при котором организации будет достаточно средств не только для осуществления качественного обслуживания, но и для постепенного обновления парка оборудования и повышения эффективности своей деятельности.

Процесс нормирования затрат заключается в формировании технико-экономических расчетных нормативов, позволяющих провести всестороннюю качественную и количественную оценку различных элементов, используемых на стадиях производства и управления. Разработка структуры затрат, подлежащих нормированию в сфере водоснабжения и водоотведения, должна учитывать классификацию организаций отрасли, параметры сетей и других объектов сферы деятельности.

В рамках реализации функции нормирования затрат, важно уделить внимание не только разработке нормативов, но и разработке нормативных коэффициентов эффективности для повышения эффективности использования ресурсов.

Основой для разработки метода нормирования затрат [11] могут послужить следующие нормативно-правовые акты:

– Приказ Минстроя России от 23.03.2020 г. № 154/пр. «Об утверждении Типовых отраслевых норм численности работников водопроводно-канализационного хозяйства» [8];

– Приказ Госстроя от 22.03.1999 г. № 66 «Об утверждении Рекомендация по нормированию труда работников водопроводно-канализационного хозяйства» [6];

– Приказ Госстроя от 16.08.2000 г. № 184 «Об утверждении Рекомендаций по нормированию труда на установку, обслуживание и ремонт приборов учета и регулирования в ЖКХ» [5];

– Постановление Минтруда РФ от 16.12.1997 г. № 63 «Об утверждении Типовых отраслевых норм бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты» [4];

– Протокол Госстроя РСФСР от 01.06.1989 г. № 13-8 «Об утверждении Положения о проведении планово-предупредительного ремонта на предприятиях водопроводно-канализационного хозяйства» [10];

– Приказ Госстроя РФ от 30.12.1999 г. № 168 «Об утверждении Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации МДК 3-02.2001» [7].

В качестве примера для разработки системы нормирования затрат в сфере водоснабжения целесообразно опираться на структуру эталонов затрат, разработанную для сетевых организаций в сфере электроэнергетики. Основные элементы представлены на рисунке 1 [3].

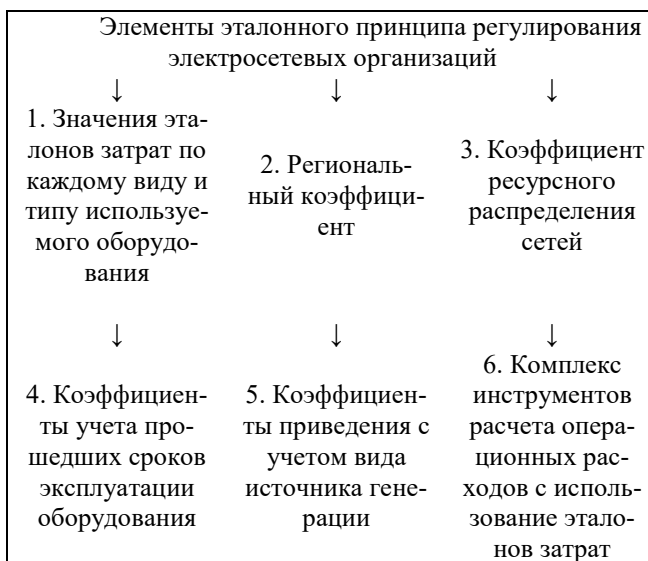


Рисунок 1 – Элементы эталонов затрат электросетевых организаций.

С учетом представленных данных, можно обозначить следующие рекомендации по разработке средств унификации тарифных показателей сферы водоснабжения в виде подсистемы эталонных затрат с учетом позитивного опыта практики применения в сфере электроэнергетики инструментов эталонных затрат.

Во-первых, предлагается обобщить опыт практики применения инструментов эталонных затрат в сфере электроэнергетики для учета соответствующих позитивных аспектов и недостатков при разработке подсистемы эталонных затрат для расчета тарифов водоснабжения.

Во-вторых, с целью расчета значения региональных и ресурсных коэффициентов для расчета

эталонов затрат, следует определить классификацию водоснабжающих организаций кадрового, линейного, социального, технологического, территориального характера по критериям Минстроя России.

В-третьих, на основе определенной классификации водоснабжающих организаций, целесообразно провести расчет значений региональных, ресурсных, эксплуатационных, источниковых коэффициентов подсистемы эталонов затрат в сфере водоснабжения с учетом схожих инструментов расчета для электросетевых организаций.

В-четвертых, на основе обобщения данных о тарифных показателях классифицированных групп водоснабжающих организаций, предлагается разработать перечень эталонов затрат для таких групп с учетом результатов практического применения инструментов эталонных затрат в сфере электроэнергетики.

В-пятых, предлагается обосновать комплекс инструментов расчета операционных расходов в сфере водоснабжения с использованием разработанного перечня эталонов затрат классифицированных групп водоснабжающих организаций с учетом комплекса схожих инструментов расчета для электросетевых организаций.

Для формирования конечного перечня расходов ресурсоснабжающей организации необходимо, в рамках применения нормированного тарифа, в переходный период от действующей методологии к нормированной, предоставить «свободное» использование финансовых средств, учтенных при утверждении необходимой валовой выручки для самоопределения организаций своих нужд. По истечении переходного

периода станет возможным провести оценку действительно необходимых затрат ресурсоснабжающей организации для реализации качественных услуг водоснабжения и водоотведения.

Заключение.

Метод нормирования затрат – это метод формирования затрат, который будет стимулировать ресурсоснабжающие организации к повышению показателей качества и надежности энергоснабжения. В текущих реалиях организации в сфере водоснабжения и водоотведения не стремятся к повышению эффективности деятельности, поэтому переход на нормированный тариф может стать одним из возможных решений.

Кроме того, нормирование затрат позволит:

- оптимизировать процесс утверждения тарифов;
- повысить прозрачность и понятность тарифов, поскольку появится понимание условий и структуры тарифа;
- сдерживать рост тарифов на услуги, что поспособствует снижению финансовой нагрузки на потребителей при долгосрочном планировании;
- обеспечить постепенное обновление и модернизацию оборудования за счет высвободившихся средств в ходе повышения эффективности деятельности организаций;
- создать условия для притока дополнительных инвестиционных средств путем повышения инвестиционной привлекательности сектора.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование в формате double-blind peer review (рецензенту неизвестны имя и должность автора, автору неизвестны имя и должность рецензента). Рецензия может быть предоставлена заинтересованным лицам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are reviewed in the double-blind peer review format (the reviewer does not know the name and position of the author, the author does not know the name and position of the reviewer). The review can be provided to interested persons upon request.

Список источников:

1. Постановление Правительства РФ от 28.03.2026 № 336 "О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".
2. Постановление Правительства РФ от 13.05.2013 г. № 406 (ред. от 14.03.2026) "О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения".
3. Постановление Правительства РФ от 23.10.2025 г. № 1635 "О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросу установления и применения эталонов затрат территориальных сетевых организаций".
4. Постановление Минтруда России от 16.12.1997 г. № 63 (ред. от 05.05.2012) "Об утверждении Типовых отраслевых норм бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты".
5. Приказ Госстроя РФ от 16.08.2000 г. № 184 "Об утверждении рекомендаций по нормированию труда на установку, обслуживание и ремонт приборов учета и регулирования в жилищно-коммунальном хозяйстве".
6. Приказ Госстроя РФ от 22.03.1999 г. № 66 "Об утверждении рекомендаций по нормированию труда работников водопроводно-канализационного хозяйства".
7. Приказ Госстроя РФ от 30.12.1999 г. № 168 "Об утверждении "Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации".
8. Приказ Минстроя России от 23.03.2020 г. № 154/пр "Об утверждении Типовых отраслевых норм численности работников водопроводно-канализационного хозяйства".
9. Приказ ФСТ России от 27.12.2013 г. №1746-э (ред. от 15.10.2025) "Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения".
10. Положение о проведении планово-предупредительного ремонта на предприятиях водопроводно-канализационного хозяйства утв. протоколом Госстроя РСФСР от 01.06.1989 №13-8.

11. Алексеева Е., Иванова Н. Нормирование затрат на предприятии // eg-online.ru. URL: <https://www.eg-online.ru/article/92047/> (дата обращения: 15.05.2026).
12. Гембик Ю.С., Городкова С.А. Основные проблемы практического применения отдельных положений методических рекомендаций по расчету регулируемых тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения // *Universum: Экономика и юриспруденция: электронный научный журнал*. 2017. № 9 (42). С. 12-14. EDN: ZEIDDB
13. Тимаков Я. Кажется, что ЖКХ - бездонная яма // *Эксперт*. 2025.
14. URL: <https://expert.ru/mnenie/natalya-trunova-kazhetsya-cto-zhkh-bezdonnaya-yama> (дата обращения: 12.05.2026).
15. Щаблыкин М.И. Совершенствование методов регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения региона // *Инженерный вестник Дона*. 2014. № 3. URL: <http://www.ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2014/2520>. EDN: TFXFCF

References:

1. Decree of the Government of the Russian Federation dated 03/28/2026 No. 336 "On Amendments to Certain Acts of the Government of the Russian Federation".
2. Decree of the Government of the Russian Federation dated 05/13/2013 No. 406 (as amended on 03/14/2026) "On State regulation of tariffs in the field of water supply and sanitation".
3. Decree of the Government of the Russian Federation dated 10/23/2025 No. 1635 "On Amendments to Certain Acts of the Government of the Russian Federation on the Establishment and Application of Cost Standards for Territorial Network organizations."
4. Resolution No. 63 of the Ministry of Labor of the Russian Federation dated December 16, 1997 (as amended on 05.05.2012) "On Approval of Standard Industry Standards for the free issuance of special clothing, special shoes and other personal protective equipment to employees."
5. Order of the State Construction Committee of the Russian Federation dated 08/16/2000 No. 184 "On approval of recommendations on labor rationing for the installation, maintenance and repair of metering and Control devices in housing and communal services."
6. Order of the State Construction Committee of the Russian Federation dated 03/22/1999 No. 66 "On approval of recommendations on labor rationing for water supply and sewerage workers."
7. Order of the State Construction Committee of the Russian Federation dated 12/30/1999 No. 168 "On Approval of the Rules for the Technical Operation of Municipal Water Supply and Sewerage Systems and Structures".
8. Order of the Ministry of Construction of the Russian Federation dated 03/23/2020 No. 154/pr "On approval of Standard Industry standards for the number of water supply and sewerage workers."
9. Order of the Federal Customs Service of Russia dated 12/27/2013 No. 1746-e (as amended on 10/15/2025) "On approval of Methodological Guidelines for calculating regulated tariffs in the field of water supply and sanitation."
10. Regulations on carrying out scheduled preventive maintenance at water supply and sewerage enterprises, approved by the Protocol of the State Construction Committee of the RSFSR dated 06/01/1989 No. 13-8.
11. Alekseeva E., Ivanova N. Cost rationing at the enterprise // eg-online.ru . URL: <https://www.eg-online.ru/article/92047/> / (date of access: 05/15/2026).
12. Gembik Yu.S., Gorodkova S.A. The main problems of practical application of certain provisions of methodological recommendations for calculating regulated tariffs in the field of water supply and sanitation // *Universum: Economics and Jurisprudence: electronic scientific journal*. 2017. No. 9 (42). pp. 12-14. EDN: ZEIDDB
13. Timakov Ya. It seems that housing and communal services are a bottomless pit // *Expert*. 2025.
14. URL: <https://expert.ru/mnenie/natalya-trunova-kazhetsya-cto-zhkh-bezdonnaya-yama> (date of request: 05/12/2026).
15. Shchablykin M.I. Improving methods of tariff regulation in the field of water supply and sanitation in the region // *Engineering Bulletin of the Don*. 2014. № 3. URL: <http://www.ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2014/2520>. EDN: TFXFCF

Информация об авторе:

Рекшня Дмитрий Александрович, аспирант, Набережночелнинский филиал Казанского (Приволжского) федерального университета, Набережные Челны, Россия, darekshnya@kpfu.ru

Dmitriy A. Rekshnya, graduate student, Naberezhnye Chelny branch of Kazan (Volga region) Federal University, Naberezhnye Chelny, Russia.

Статья поступила в редакцию / The article was submitted 28.05.2026;

Одобрена после рецензирования / Approved after reviewing 10.06.2026;

Принята к публикации / Accepted for publication 20.06.2026.

Автором окончательный вариант рукописи одобрен.