

Научная статья

УДК: 338.51

DOI: 10.17323/1999-5431-2023-0-1-150-175

ПОДХОДЫ К РЕГУЛИРОВАНИЮ ТАРИФОВ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ

**Сиваев Сергей Борисович¹,
Смирнов Олег Олегович²**

^{1,2}Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,
101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20.

¹ Кандидат технических наук, профессор Высшей школы урбанистики
имени А.А. Высоковского ФГПП; sergei.sivaev@gmail.com; ORCID: 0000-0001-6196-9040

² Аспирант, Аспирантская школа по государственному и муниципальному управлению;
olegsmirnov54@gmail.com; ORCID: 0000-0003-2684-2217

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы тарифного регулирования подключений (технологического присоединения) объектов капитального строительства к городской коммунальной инфраструктуре. Законодательное упорядочивание процедур подключения построенных объектов недвижимости к системам инженерно-технического обеспечения последних лет происходило в основном по отраслевому принципу, что привело к значительным различиям в тарификации подключения к разным видам коммунальных систем. Это создает ряд проблем как для застройщиков, так и для развития инженерной инфраструктуры городов. Данное исследование направлено на анализ текущей ситуации в тарифном регулировании подключений и поиск направления решения выявленных проблем. В рамках работы был проведен анкетный опрос администраций 102 городов, в котором уточнялись значения устанавливаемых тарифов, определялись разные подходы и узкие места практики подключений. В результате выявлены существенные различия в принятой методологии тарифного регулирования подключений для различных видов коммунальной инфраструктуры, определен перечень проблемных вопросов, снижающих прогнозируемость расходов застройщиков на подключение к коммунальной инфраструктуре и оказывающих негативное влияние на пространственное развитие российских городов, а также определены дальнейшие шаги по улучшению существующей практики тарифного регулирования.

Ключевые слова: тарифное регулирование, технологическое присоединение, тарифы на подключение, транзитные сети, теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение.

Для цитирования: Сиваев С. Б., Смирнов О. О. Подходы к регулированию тарифов на подключение объектов капитального строительства к коммунальной инфраструктуре // Вопросы государственного и муниципального управления. 2023. № 1. С. 150–175. DOI: 10.17323/1999-5431-2023-0-1-150-175.

Original article

APPROACHES TO REGULATION OF TARIFFS FOR CONNECTING CAPITAL CONSTRUCTION OBJECTS TO PUBLIC UTILITIES INFRASTRUCTURE

Sergey B. Sivaev¹,
Oleg O. Smirnov²

^{1,2} National Research University Higher School of Economics,
20 Myasnitskaya Str., 101000 Moscow, Russia

¹ Candidate of Technical Sciences, Professor of the Vysokovsky Graduate School
of Urbanism, Faculty of Urban and Regional Development; sergei.sivaev@gmail.com;
ORCID: 0000-0001-6196-9040

² Postgraduate student; olegsmirnov54@gmail.com; ORCID: 0000-0003-2684-2217

Abstract. The article presents the issues of tariff regulation of connections (technological connection) of capital construction objects to the city communal infrastructure. Legislative streamlining of the connection of real estate objects under construction to engineering and technical support systems mainly took place according to the sectoral principle, which led to significant differences in the tariffication of connection to different types of engineering systems. This creates problems both for developers and for the development of the engineering infrastructure of the Russian cities. This study aims at analyzing the current situation in the tariff regulation of connections and finding solutions to the identified problems. As part of the work, a questionnaire survey of the administrations of 102 cities was carried out, in which the values of the established tariffs were clarified, different approaches and bottlenecks of the connection practice were determined. As a result, significant differences are revealed in the adopted methodology of tariff regulation of connections for various types of communal infrastructure, a list of problematic issues have been identified which reduce the predictability of developers' costs for connecting to communal infrastructure and have a negative impact on the spatial development of the Russian cities. Further steps are suggested to improve the existing practice of tariff regulation.

Keywords: tariff regulation, technological connection, connection tariffs, transit networks, heat supply, water supply, water disposal.

For citation: Sivaev, S.B. and Smirnov, O.O. (2023) 'Approaches to regulation of tariffs for connecting capital construction objects to public utilities infrastructure', *Public Administration Issues*, 1, pp. 150–175. (In Russian). DOI: 10.17323/1999-5431-2023-0-1-150-175.

JEL Classification: R58.

Введение

За последние пятнадцать лет Россия прошла достаточно большой путь в упорядочивании процедур и стоимости при подключении вновь построенных объектов недвижимости к системам инженерно-технического обеспечения. Нормами действующего законодательства детально регламентирован порядок и процедуры подключения. Необходимость такого регулирования заключается в том, что с одной стороны этого взаимодействия присутствует монополист, и если это взаимодействие оставить в рамках общих гражданских правоотношений, без специальной регламентации, то монополист неизбежно будет пользоваться своим монопольным правом диктовать условия и цены.

В итоге, благодаря законодательному регулированию, процедуры и стоимость подключения стали более предсказуемыми – доля издержек застройщиков на подключение сократилась почти вдвое и сейчас редко превышает 10% от общих затрат на строительство.

При этом законодательство развивалось по отраслевому принципу, что привело к значительным различиям в процедурах и принципах тарифообразования для различных инфраструктур. Далеко не всегда эти различия имеют понятную логику. В результате существующая методология на практике создает ряд проблем для развития инженерной инфраструктуры российских городов – она содержит в себе неэффективный механизм формирования платы за подключение, который, с одной стороны, на практике формирует высокие риски для собственников подключаемых объектов, главным образом застройщиков, в связи с неопределенностью сроков и стоимости подключения, с другой стороны, не позволяет городским властям и ресурсоснабжающим организациям (далее – РСО) системно заниматься вопросами планового развития сетевого хозяйства.

В связи с этим необходима разработка подходов, ориентированных на повышение прогнозируемости и прозрачности расходов на подключение объектов капитального строительства при условии обеспечения планового развития сетевого хозяйства коммунальной инфраструктуры. Очевидно, что чем прозрачнее условия ценообразования и чем ниже издержки застройщиков, связанные с подключением новых объектов недвижимости к инженерным сетям, тем больше шансов для развития городов и тем в меньшей степени коммунальная инфраструктура выступает сдерживаю-

щим фактором городского развития. Сегодня же отсутствие прозрачности подключений подчас заставляет застройщиков уходить из тех регионов, где решение проблем особенно затруднено.

Следует отметить недостаток теоретического и методологического обоснования тарификации подключений. В отечественных и зарубежных источниках существует относительно небольшое количество исследований этого вопроса. Некоторые аспекты финансирования развития инженерной инфраструктуры рассматривались в работах Э. Н. Аскерова, А. С. Пузанова и С. Б. Сиваева. Они обосновали существование трех источников доходов коммунальных монополий. Это либо бюджет (налогоплательщики), который должен оплачивать услуги, имеющие характеристики публичного блага, либо тарифная выручка от продажи коммунальных ресурсов (действующие потребители), либо платежи новых потребителей. На практике перечисленные три вида платежей представляют собой механизмы финансирования городской инженерной инфраструктуры. Так, первый – плата налогоплательщиков – единовременные бюджетные инвестиции. В рамках данной модели развитие объектов инфраструктуры осуществляется за счет налоговых поступлений. Второй вид – плата действующих потребителей – тариф с «инвестиционной составляющей», когда действующие потребители за счет дополнительной составляющей тарифа финансируют развитие объектов инфраструктуры для будущих потребителей. Наконец, третий вид оплаты называют моделью платы за подключение – платеж, который вносят коммунальным предприятиям застройщики объектов капитального строительства для финансирования издержек, связанных с развитием систем городской коммунальной инфраструктуры.

В своей работе (см.: Сиваев, Пузанов, Аскеров, 2007) авторы показали, что в основе выбора модели финансирования коммунальных монополий стоит определение потенциального выгодоприобретателя. Как правило, такими выгодоприобретателями в случае развития городской коммунальной инфраструктуры становятся собственники вновь построенной недвижимости и чаще всего – жители построенных домов.

Средства на финансирование строительства инфраструктуры для новых объектов можно получить за счет платы, взимаемой с новых потенциальных собственников жилья в построенных многоквартирных домах (далее – МКД). Однако они появляются уже после завершения строительства, поэтому за будущих собственников недвижимости может заплатить застройщик, а затем, на этапе продаж, вернуть деньги за строительство, включая расходы на подключение. В этом случае плату внесут именно новые потребители, которые и считаются конечными выгодоприобретателями, т.е. процесс привлечения финансирования выстроится за счет тех, кто получает выгоду от подключения.

Таким целям полностью соответствует модель платы за подключение. Как отмечают исследователи (Сиваев, Аскеров, 2006), в этом случае застройщик эффективнее всего покрывает расходы РСО на развитие инфраструктуры – не требуются долгосрочные инвестиции, и в случае авансовых платежей застройщиков строительство можно осуществлять только за счет

договоров технологического присоединения. Экономический анализ эффективности различных методов финансирования коммунальной инфраструктуры (см.: Сиваев, Пузанов, Аскеров, 2007) позволил сделать выводы относительно обоснованности использования платы за подключение: плата за подключение не должна быть выше альтернативных издержек застройщика, иначе это может приводить к конфликтным ситуациям; плата за подключение лимитирована оценкой величины будущих доходов от объекта недвижимости и ценой финансовых ресурсов для ее создания.

Изучению перекрестного субсидирования в тарифах на технологическое присоединение в теплоснабжении посвящена работа П. З. Иванишина и М. Т. Хамидуллина (2020), закреплению единого подхода платы за подключение в тепле и воде – Е. А. Холостова (2017), теме ценообразования в электроснабжении – Б. А. Файна (2015). В остальном же актуальные публикации касаются иных аспектов темы технологического присоединения, например, технических условий и договоров технологического присоединения (Хамидуллин, 2021), экономической обоснованности обременения строителей техническими условиями (Тотоев, 2020), а также сроков технологического присоединения (Агафонов, Кузнецов, 2017).

Публикации зарубежных авторов в большинстве случаев не исследуют проблему финансирования развития инженерной инфраструктуры комплексно – как правило, исследования проводились с целью показать ситуацию отдельной страны или региона по проблемам подключений к инженерным сетям либо раскрыть один из аспектов, который в будущем окажет наибольшее влияние на весь сектор. Так, публикация коллектива авторов из Пантеон-Сорбонны (Arab et al., 2016) демонстрирует проблемы, с которыми сталкиваются девелоперы во Франции: в статье обсуждаются вопросы подключения объектов к системам инженерной инфраструктуры. В работе других авторов из Франции (Colombert, Diab, 2017) внимание уделено ограничениям, не позволяющим развивать централизованные сети теплоснабжения – с начала 2000-х гг. эти системы во Франции получают распространение.

П. Константин (Konstantin, 2018) представил комплексный обзор систем централизованного теплоснабжения, где показал, что с начала 2000-х гг. популярность централизованного теплоснабжения в Германии также растет. Подробное описание особенностей управления водоснабжением и водоотведением в Бразилии и сравнительный их анализ с соответствующими европейскими практиками предпринят в работе К. Степпинга (Stepping, 2016). В ней автор рассматривает законодательство с позиций экспертного сообщества страны и приходит к выводам о нежелательности частного участия в сфере водоотведения Бразилии.

Авторы Л. Дж. Жонг и А. П. Дж. Мол (Zhong, Mol, 2008) рассмотрели практику публичных слушаний по установлению тарифов в Китае. Об обязательствах застройщика по подключению построенных зданий к необходимой инфраструктуре подробно рассказывает в другой работе по Китаю Б. Додсон (Dodson, 2011). Ряд зарубежных исследователей (см., например: McLean, Roggema, 2019; Grueau et al., 2019) указывают на то, что существующие процессы взаимодействия в коммунальном секторе в большинстве

стран изменятся в сторону равного доступа к благам и большей прозрачности в результате внедрения цифровых технологий.

Комплексных же теоретических и методологических работ, которые бы охватывали вопросы тарифного регулирования подключений за рубежом, практически нет. Так что, несмотря на большую заинтересованность профессионального сообщества, прежде всего застройщиков, разработанность темы в научной литературе следует считать недостаточной. Полагаем, что наше исследование оживит дискуссию по вопросу тарифного регулирования подключений. Этому будет способствовать проведенный авторами данной статьи критический анализ существующей методологии формирования платы за подключение, обоснование ряда ее проблемных мест. Представленное исследование должно было доказать (или опровергнуть) выдвинутую авторами гипотезу о том, что *ограничения существующего механизма тарифного регулирования связаны с отсутствием единого подхода – отраслевая нормативная база дает обратный эффект, приводя к отличным друг от друга практикам применения при подключении к коммунальным системам.*

Методы

Прежде всего, необходимо было проанализировать опыт российских городов и определить проблемные места практики тарифного регулирования подключений. Для получения информации о состоянии жилищно-коммунального комплекса российских городов были использованы данные опросных листов органов МСУ. Всего для исследования взята информация по 102 городам. По численности населения это:

- 12 городов-миллионеров (более 1 млн чел.);
- 20 крупнейших городов (от 500 тыс. чел. до 1 млн чел.);
- 34 больших города (от 100 тыс. чел. до 250 тыс. чел.);
- 36 крупных городов (от 250 тыс. чел. до 500 тыс. чел.).

Ответы, которые были предоставлены администрациями, можно структурировать по следующим четырем наиболее важным показателям:

- размер тарифов на подключение в городе. В большинстве городов тарифы, как правило, были установлены в конце 2020 г. сроком на один год (на 2021 г.). Города, где тарифных ставок нет, из анализа по размеру платы за подключение исключались. В ряде случаев данные о тарифных решениях были взяты с официальных сайтов региональных регулирующих органов;
- доля платы за подключение в суммарной годовой выручке РСО города в динамике (2010–2020 гг.);
- проблемы с процедурами подключения объектов капитального строительства;
- принятые регионом (городом) шаги по оптимизации взаимоотношений РСО и застройщиков.

На основе структурированных данных выявлялись проблемы практики тарифного регулирования подключений для систем теплоснабжения

и водоснабжения/водоотведения. Были выбраны только указанные системы, поскольку снабжение теплом и водой, как правило, локализовано в границах города и не выходит на региональный или общенациональный уровень, как в случае с электричеством и газом. Это целиком городская инфраструктура, доступ к которой отчасти и определяет городской образ жизни (Чумаков, 2010). Ее функционирование направлено на обеспечение коммунальными ресурсами как населения, так и хозяйствующих субъектов, ведущих бизнес на территории города. Подобная особенность позволяет сосредоточиться на анализе данных двух коммунальных систем – наиболее актуальных для городского развития.

Результаты

Сфера теплоснабжения

Плата за подключение к системам теплоснабжения в России определяется для каждого потребителя в соответствии с Федеральным законом N 190-ФЗ «О теплоснабжении», градостроительным законодательством (ГрК РФ), Правилами подключения к системам теплоснабжения (ПП РФ от 30.11.2021 N 2115), Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения (Приказ ФСТ России от 13.06.2013 N 760-э), Основами ценообразования в сфере теплоснабжения (ПП РФ от 22.10.2012 N 1075), исходя из подключаемой тепловой нагрузки или в индивидуальном порядке.

В первом случае региональными регулирующими органами утверждается плата за подключение в расчете на единицу мощности по тарифным ставкам. Размер платы за подключение по тарифным ставкам определяется расходами на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей, расходами на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (включая проектирование), расходами на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей и налогом на прибыль.

Индивидуальный порядок подключения предусматривает индивидуальную оплату по договору технологического присоединения. Она устанавливается в случае отсутствия технической возможности подключения – если нет такой возможности, то используется только индивидуальная плата за подключение. В размер платы за подключение, устанавливаемой в индивидуальном порядке, включаются средства для компенсации затрат регулируемой организации, а сроки на заключение договора увеличиваются сообразно срокам принятия решения тарифным органом в отношении индивидуальной оплаты, что может существенно затягивать процессы и увеличивать конечную стоимость подключения объектов капитального строительства.

В сфере теплоснабжения используется единая ставка тарифа для платы за подключение – ставка за единицу нагрузки. Она может дифференци-

роваться согласно величине нагрузки объекта капитального строительства. В практике российских городов данный аспект представлен двумя видами нагрузок – от 0,1 до 1,5 Гкал/ч и более 1,5 Гкал/ч.

Следует отметить, что большинство городов также устанавливают ставки за нагрузки менее 0,1 Гкал/ч, которые относятся преимущественно к индивидуальному жилищному строительству.

В то же время объекты индивидуального жилищного строительства крайне редко подключаются к централизованным системам теплоснабжения. Исходя из этого положения, в дальнейшем анализе данную нагрузку решено не учитывать – предлагается сосредоточиться на оставшихся двух видах нагрузок. Анализируются два аспекта – особенности тарифного регулирования подключений и размер платы за подключение.

В практике российских городов можно выделить четыре группы особенностей тарифного регулирования в теплоснабжении (см. рис. 1):

- ставки для случая, предусмотренного федеральным законодательством, – для объектов, формирующих нагрузки не более 1,5 Гкал/ч;
- группа городов, где дополнительно установлены тарифные ставки для объектов капитального строительства, формирующих нагрузки более 1,5 Гкал/ч;
- группа городов, где кроме ставок за нагрузку установлены ставки за единицу длины создаваемой сети, т.е. использован подход, аналогичный другим инженерным системам, где применяется ставка за единицу длины сети;
- группа городов, где установленных тарифных ставок нет и используются только индивидуальные тарифные ставки.

Рисунок 1

Количество городов по особенностям тарифного регулирования в теплоснабжении, шт.



Источники: Составлен авторами по предоставленным администрациями городов и опубликованным в открытом доступе тарифным решениям региональных регуляторов, утвержденным на 2021 г. (– и далее, если не указано иное).

Наибольшая группа – это города, где в соответствии с федеральным законодательством установлены только тарифные ставки для объектов, формирующих нагрузку от 0,1 до 1,5 Гкал/ч. Таких городов менее половины – 42 города из 102. Уже этот факт говорит о том, что с законодательством далеко не все благополучно. Дело в том, что очень часто многоквартирные дома высокой этажности превышают нагрузку в 1,5 Гкал/час. И использование для таких случаев каждый раз индивидуальных тарифных ставок приводит к большей неопределенности расходов застройщиков, а в конечном счете – к увеличению платы за подключение, что негативно сказывается на объемах строительства.

В силу этого обстоятельства во многих городах (а это около четверти городов выборки – 24 города из 102) устанавливаются тарифные ставки для нагрузки более 1,5 Гкал/ч. В этих городах помимо нагрузок менее 0,1 Гкал/ч (для индивидуальных домостроений) и от 0,1 до 1,5 Гкал/ч (для мало- и среднеэтажных МКД) дополнительно устанавливается ставка тарифа за единицу нагрузки более 1,5 Гкал/ч (высотные МКД), что является позитивным решением, поскольку данная дифференциация стимулирует строительство конструктивно сложных объектов в городе. Однако, из анализа практик следует, что для нагрузки более 1,5 Гкал/ч устанавливаются меньшие величины тарифных ставок, нежели для нагрузки от 0,1 до 1,5 Гкал/ч, что напрямую сказывается на конечных издержках по строительству таких объектов – подключение высотных многоэтажных объектов для застройщика может обходиться дешевле.

В городах третьей группы существует уникальная практика установления ставки за единицу длины сети в сфере теплоснабжения (когда как нормативно подразумевается только одна ставка – за создаваемую нагрузку). При этом размерность платы в руб./Гкал сохраняется, что не позволяет говорить об этом как о нарушении. Очевидно, это самостоятельная попытка регионального регулятора унифицировать подходы к формированию платы за подключение ко всем видам инженерных инфраструктур. Следует понимать, что такая ситуация ведет к негативным последствиям как для взаимодействия застройщиков и РСО, так и для города в целом, поскольку, с одной стороны, появляется непрозрачный элемент регулирования в виде нестандартного взимания платы, а с другой стороны, в сфере теплоснабжения стимулируется практика оплаты вне общего котла. Таких городов в выборке меньшинство – всего 8 из 102 городов, и все они представляют Московскую область (Балашиха, Королев, Мытищи, Люберцы, Красногорск, Химки, Электросталь, Подольск). Плата за подключение там установлена для всех теплоснабжающих организаций региона. Иными словами, это исключительная практика тарифного регулятора Московской области.

Наконец, четвертая группа представлена городами, где тарифные ставки на подключение к системам теплоснабжения вовсе не утверждены. Это вторая по объему городов группа – в нее входят 28 из 102 городов. Очевидно, такое положение дел связано со сложной ситуацией в теплоснабжении этих городов, отсутствием адекватного планирования развития

систем теплоснабжения. В результате – высокая неопределенность по расходам застройщиков в случае установления индивидуальных тарифных ставок или их переориентация на создание собственных локальных источников теплоснабжения. Данные города теряют время для согласования проектов, застройщики увеличивают стоимость возведения объектов, а жители своевременно не могут улучшить свои жилищные условия.

Первые три группы объединяет единый негативный аспект, который касается продолжительности действия установленных ставок. В сфере теплоснабжения они устанавливаются на календарный год и в конце его продлеваются на следующий. При этом период от принятия принципиального инвестиционного решения о строительстве объекта до заключения договора на подключение часто превышает срок действия тарифной ставки. И получается, что решение о строительстве принимается при одних планируемых расходах на подключение, а фактические расходы могут существенно отличаться от планируемых. Данная практика воспроизводится год от года, что не позволяет застройщикам достоверно планировать расходы, и в результате города получают увеличенные сроки возведения объектов и даже лишаются проектов, которые требуют продуманного планирования расходов.

Если экстраполировать данные результаты на общероссийскую ситуацию, то можно сказать, что в 76,5% городов застройщик может столкнуться с той или иной формой непрозрачного тарифного регулирования в сфере подключения к системам теплоснабжения.

Расходы за подключение в сфере теплоснабжения в общих случаях делятся на две группы – определяемые на основе тарифной ставки для нагрузки более 1,5 Гкал/ч и определяемые на основе тарифной ставки для нагрузки от 0,1 до 1,5 Гкал/ч. В силу немногочисленности городов, которые устанавливают ставку за единицу нагрузки более 1,5 Гкал/ч, их общее количество в анализе невелико (см. рис. 2).

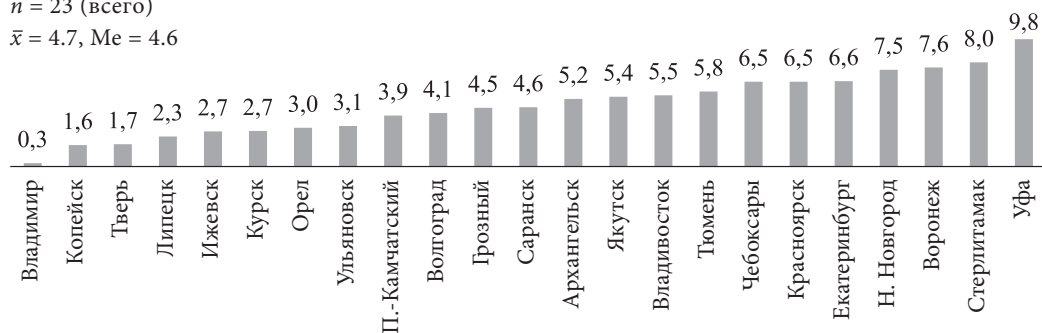
Получается, что за подключение объекта капитального строительства, который формирует нагрузку более 1,5 Гкал/ч, застройщик платит 4,7 млн руб./Гкал/ч в среднем по городам выборки. Обращает на себя внимание значение платы нижней части выборки – во Владимире. В этом городе застройщик платит фиксированный тариф за подключение, только если нет необходимости строительства сети. Если же строительство сетей предполагается, региональным регулирующим органом устанавливается индивидуальная плата за подключение для объектов, нагрузка которых превышает 1,5 Гкал/ч. Вероятно, такой подход связан с переходом города на регулирование по ценовой зоне теплоснабжения. В свою очередь, в ценовых зонах плата за подключение утверждается только в случае, если стороны договора не достигли соглашения о размере платы за подключение. В случае ценовых зон установленные таким образом тарифы рассматриваются как предельные с возможностью их уменьшения в рамках договоров на подключение. Но случаи уменьшения договорной платы за подключение по сравнению со тарифными ставками для ценовых зон нам в настоящий момент не известны.

Рисунок 2

Размер тарифных ставок в теплоснабжении за подключение для нагрузки более 1,5 Гкал/ч, млн руб./Гкал/ч

$n = 23$ (всего)

$\bar{x} = 4,7$, $Me = 4,6$



В остальных городах плата для этой нагрузки установлена в полном размере. Среднему и медианному значению соответствуют такие города, как Грозный и Саранск, в верхней части выборки находится Уфа, размер платы в которой более чем в два раза выше средней.

Ставка за подключение для нагрузки от 0,1 до 1,5 Гкал/ч устанавливается для большего числа городов (см. рис. 3). Ее размер значительно выше такой для нагрузки более 1,5 Гкал/ч – среднее значение находится в пределах 7,4 млн руб./Гкал/ч, медиана – 5,7 млн руб./Гкал/ч. Здесь уже заметен дисбаланс распределения из-за высоких ставок. В Саранске и Петропавловске-Камчатском они превышают 40 млн руб./Гкал/ч, в то время как в третьем по размеру платы городе – Великом Новгороде – значение ниже более чем в два раза.

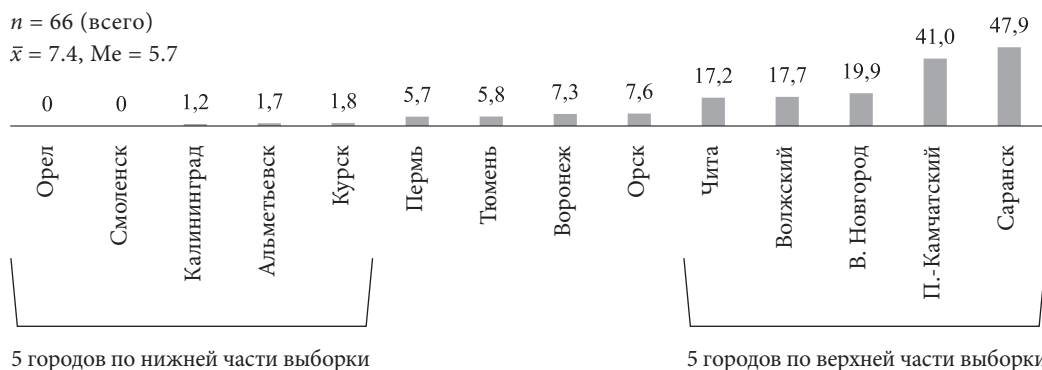
Среднему значению по выборке соответствует плата за подключение в таких городах, как Воронеж и Орск. Медиана проходит по городу Пермь. В Смоленске и Орле плата за подключение имеет минимальное значение. Варианта два – либо в этих городах используется нулевой тариф для организации, которая не владеет распределительными сетями, либо дальше следует индивидуальный тариф.

Рисунок 3

Срез выборки тарифных ставок в теплоснабжении за подключение для нагрузки от 0,1 до 1,5 Гкал/ч, млн руб./Гкал/ч

$n = 66$ (всего)

$\bar{x} = 7,4$, $Me = 5,7$



Сфера водоснабжения/водоотведения

В отличие от ситуации в сфере теплоснабжения, в российском законодательстве методология установления платы за подключение к системам водоснабжения/водоотведения помимо ставки за единицу нагрузки также предполагает установление ставки за единицу длины сети, которая определяет плату за фактическую длину сети, создаваемую РСО для подключения объекта капитального строительства (ПП РФ от 13.05.2013 N 406, ПП РФ от 30.11.2021 N 2130). В нормативных документах указано, что плата за подключение к системам водоснабжения и водоотведения зависит от заявленной нагрузки, формируемой объектом строительства (ставка тарифа за подключаемую нагрузку) и от длины создаваемой сети (ставка тарифа за протяженность водопроводной или канализационной сети). Данный подход закреплен ст. 18 соответствующего Федерального закона (N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»), используется он и в Методических указаниях по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере водоснабжения и водоотведения (Приказ ФСТ России от 27 декабря 2013 года N 1746-э). Кроме этого, при установлении конечного значения ставки за единицу длины сети могут приниматься такие показатели, как: диаметр трубы, методы прокладки, способы выполнения работ и материалы труб. Это обуславливает различия практики тарифного регулирования подключений в водоснабжении/водоотведении и в теплоснабжении.

В проанализированной выборке в практике тарификации прокладки инженерных сетей в водоснабжении/водоотведении сложились четыре группы городов (см. рис. 4):

- полная дифференциация, которая означает полную и подробную регламентацию в тарифных ставках технических решений при создании инженерных сетей: методов прокладки, способов выполнения работ и материалов труб;
- промежуточная дифференциация, предполагающая лишь частичное разнообразие параметров (например, регулятором могут быть установлены методы прокладки и способы работ, тогда как виды труб не будут учитываться при установлении ставок);
- отсутствие дифференциации, в которую входят города без регламентации особенностей прокладки сети, т.е. иные параметры, кроме диаметра сети, тарифом не предполагаются;
- отсутствие тарифных ставок.

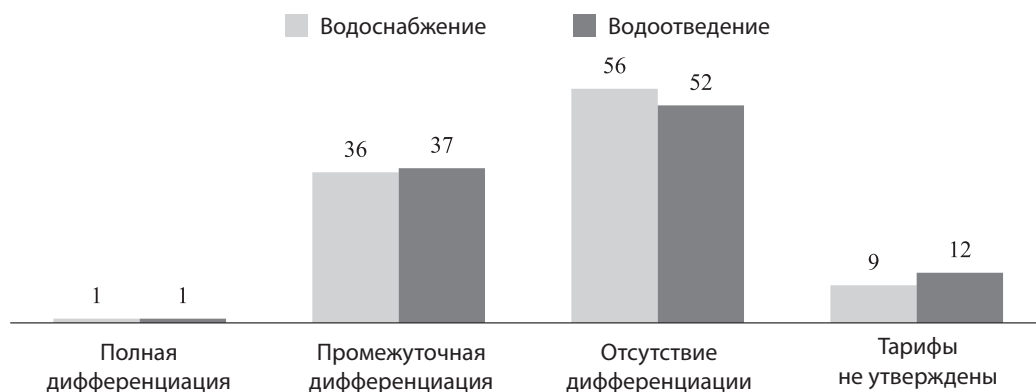
Полная дифференциация в обоих видах систем встречается лишь в одном из 102 городов – в Якутске. Регулирование тарифов здесь характеризуется максимальным разнообразием параметров. Такой подход представляется избыточным, поскольку способ организации работы, а значит, и цена подключения, определяется только на стадии проектного решения по подключению, на стадии строительства. Достоинство такого подхода – отсутствие дискуссий относительно обоснованности цены из-за ее детальной регламентации.

Что касается второй группы, здесь промежуточная дифференциация встречается уже гораздо чаще, чем полная, и это в приблизительно

трети всех городов выборки. На этом этапе проблема ставки за единицу длины сети начинает прослеживаться более заметно. Чем больше детализируется плата за подключение, тем дольше участники этого процесса будут определяться со стоимостью, которая может быть известна только на стадии проектирования. А это все – неопределенность для застройщика. От этого множится искушение для РСО каждый раз закладывать самые дорогие решения, контроль за исполнением которых практически нельзя осуществить.

Рисунок 4

Количество городов по особенностям тарификации прокладки сетей, шт.



Однако подобных негативных влияний избегает большая часть городов выборки – более половины из них входят в третью группу, т.е. вовсе не регламентируют технологии подключения. В такой ситуации застройщики оказываются в очевидном выигрыше. Потенциальные издержки остаются только для пространственного развития города – ставка за единицу длины сети ориентирует ресурсников прокладывать сети наиболее выгодным образом для них, что в будущем может порождать проблемы, например, с выносом сетей из площадок строительства.

В последней группе количество городов мало в двух видах систем. Как и для системы теплоснабжения, наличие неустановленных тарифов в водоснабжении/водоотведении является негативным фактором, однако число городов этой группы здесь гораздо ниже, нежели в сфере теплоснабжения.

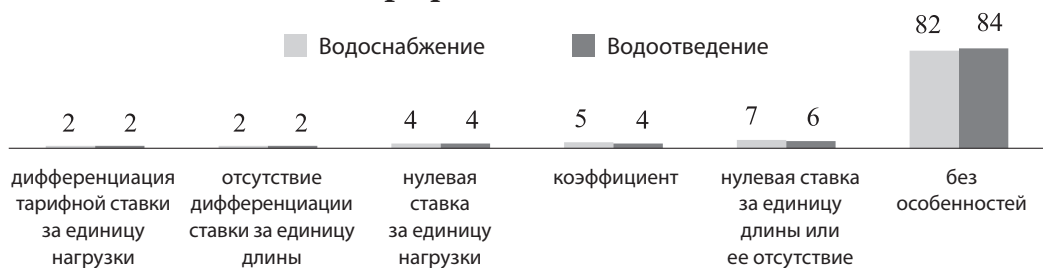
Если экстраполировать результаты на общероссийскую ситуацию, то в сфере водоснабжения в 45,1% городов застройщик может столкнуться с той или иной формой непрозрачного тарифного регулирования при подключении объектов капитального строительства. В водоотведении положение практически аналогичное – 49% городов. Следует отметить, что это значительно лучше ситуации в теплоснабжении. Однако остается негативный аспект в виде недостаточной частоты установления многолетних ставок, поскольку такие тарифы на подключение устанавливаются здесь ненамного чаще, чем в теплоснабжении.

При анализе, помимо особенностей прокладки сети, важно оценивать особенности установления тарифных ставок в городах выборки (см. рис. 5). Групп здесь шесть:

- дифференциация тарифной ставки за единицу нагрузки, что предполагает наличие различных значений ставки за единицу нагрузки в зависимости от размера подключаемой нагрузки объекта капитального строительства;
- отсутствие дифференциации ставки за единицу длины, т.е. помимо отсутствия особенностей в прокладке сети (параметров), ставка за протяженность не учитывает и диаметр прокладываемой сети;
- нулевая ставка за единицу нагрузки, обозначающая, что плата формируется исходя только из индивидуального участка подключения – расстояния от объекта капитального строительства до существующей сети;
- тарифная ставка за единицу длины сети определяется в зависимости от диаметра сети с использованием поправочного коэффициента;
- нулевая ставка за единицу длины сети или ее отсутствие – ситуация, при которой плата за подключение определяется исходя только из нагрузки, формируемой объектом капитального строительства;
- без особенностей, что обозначает отсутствие каких-либо уникальных практик при установлении тарифных ставок.

Рисунок 5

Количество городов по особенностям установления тарифных ставок, шт.



Так, количество городов первой и второй групп минимально. В городах первой группы дифференциация ставки за единицу нагрузки не накладывает какие-либо последствия на процессы тарифного регулирования, а потому несильно отличается от единой ставки за единицу нагрузки. Во второй же группе городов незначительно упрощается процесс определения диаметра сети – плата за создаваемую сеть одинакова для труб любого диаметра. В городах третьей группы ставка за единицу нагрузки нулевая, т.е. она фактически отсутствует, и плата за подключение формируется только на основании протяженности создаваемой сети. Это не входит в противоречие с федеральной нормативно-правовой базой, поскольку ставка за единицу нагрузки устанавливается, хоть и принимает нулевое значение.

В четвертой группе городов представлена практика, при которой конечная стоимость ставки за единицу длины зависит от поправочного коэффи-

циента. В такой ситуации плата определяется следующим образом: отдельно устанавливается размер платы за единицу нагрузки, отдельно – единый размер платы за единицу длины сети. Затем в зависимости от диаметра будущей сети учитывается значение коэффициента. Как правило, чем выше диаметр, тем выше коэффициент и тем больше конечная стоимость подключения. Однако содержательно данный подход – это вариация обычной ставки за единицу длины сети.

Пятая группа – более многочисленная среди остальных четырех проанализированных. Ее наличие в выборке позволяет говорить о том, что в части городов начались процессы перехода к единой ставке – в этих городах плата за подключение осуществляется в «общий котел», что, с одной стороны, не соответствует федеральной нормативно-правовой базе, а с другой – в перспективе соответствует интересам городского развития.

Наконец, для шестой группы городов, как наиболее многочисленной, характерно отсутствие уникальных практик установления платы за подключение – все они просто соответствуют федеральным требованиям. Иными словами, в 80% случаев для водоснабжения и в 84% случаев для водоотведения региональные регуляторы городов выборки предпочтут избежать тех или иных видов гибкого тарифного регулирования и не будут вводить особенности для ставок.

Что касается размера платы за подключение к системам водоснабжения/водоотведения, то здесь следует отдельно говорить о размерах двух ставок: за единицу нагрузки и за единицу длины сети. В городах выборки они часто устанавливаются исходя из разных предпосылок – в одних в стоимости превалирует плата за нагрузку, в других – за длину создаваемой сети.

Если говорить о размере платы за единицу нагрузки, то как в водоснабжении, так и в водоотведении складываются по большей части разнородные ситуации (см. рис. 6 и рис. 7). Так, средние значения заметно превышают медианные – 34,9 тыс. руб./куб. м в сут. против 4,7 тыс. руб./куб. м в сут. в водоснабжении и 37,2 тыс. руб./куб. м в сут. против 3,7 тыс. руб./куб. м в сут. в водоотведении. Среднее значение тарифа за нагрузку в водоотведении незначительно выше такового в водоснабжении, однако медиана, наоборот, ниже.

Рисунок 6

**Срез выборки тарифных ставок в водоснабжении за нагрузку,
тыс. руб./м³ в сутки**

$n = 90$ (всего)
 $\bar{x} = 34,9$, $Me = 4,7$

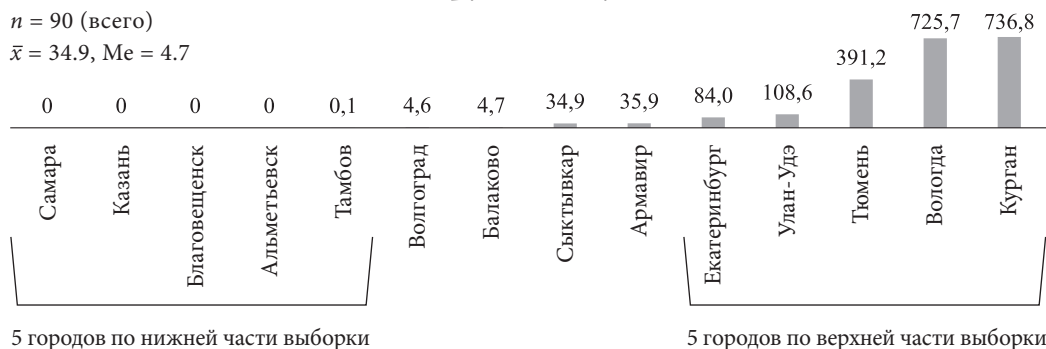


Рисунок 7



В обоих видах инженерных систем по верхней части выборки особое внимание на себя обращают такие города, как Курган, Вологда и Тюмень – размер платы за нагрузку в них превышает среднее значение в десятки раз, медианы – в сотни. Все дело в том, что в перечисленных городах стимулируется практика перехода к единой ставке тарифа за единицу нагрузки, т.е. в них отказываются от взимания платы за единицу длины сети. Это характерно и для других городов верхней части выборки, например, Норильска.

В нижней части выборки, как правило, находятся города, которые, наоборот, стремятся отказаться от установления ставки тарифа за единицу нагрузки. Там отдают предпочтение ставке тарифа за единицу длины сети, в том числе с установлением ставок за длину сети с использованием коэффициентов. Так, целый ряд городов имеет близкую к нулю или нулевую ставку за единицу нагрузки – это 15 городов из 102, или 14,7% всех городов в водоснабжении и 16 городов из 102, или 15,7% всех городов в водоотведении.

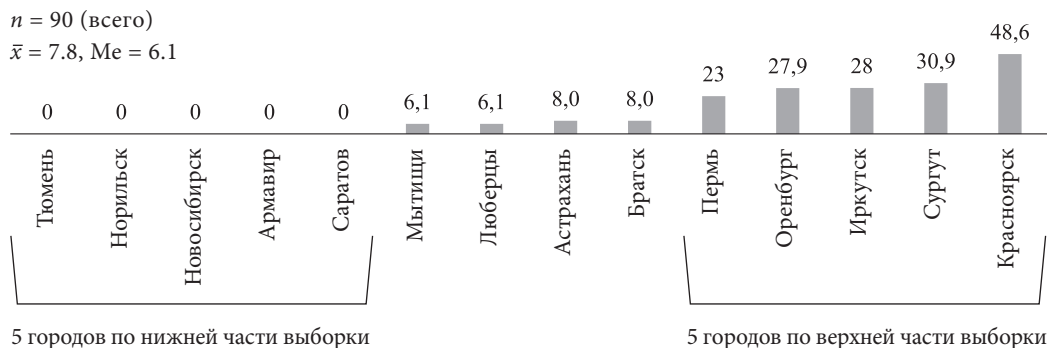
Если переходить к тарифной ставке в водоснабжении и водоотведении за единицу длины создаваемой сети, то здесь ситуация более нормированная относительно распределения значений (см. рис. 8). Данные по водоснабжению собирались для стандартного случая подключения – трубы диаметром 150 мм. Среднее значение тарифной ставки в водоснабжении незначительно превосходит медианное и составляет 7,8 млн руб./км и 6,1 млн руб./км соответственно. Среднему значению тарифной ставки соответствуют такие города, как Астрахань и Братск, медиане – города Подмосковья, где плата за подключение устанавливается региональным регулятором и одинаковая для всех городов.

В результате в верхней части выборки тарифных ставок по водоснабжению за единицу длины создаваемой сети практически нет городов с завышенной величиной платы за единицу длины сети – отдельно выделяется лишь Краснодар, где размер тарифной ставки равен 48,6 млн руб./км. Следом идут города со значительно меньшей ставкой, но все еще высокими среди остальных городов выборки – Сургут, Иркутск, Оренбург. Нижняя часть выборки представлена городами с установленной единой тарифной ставкой

за единицу нагрузки – их ставки за единицу длины сети равны нулю или сильно близки к этому значению. К таковым городам относятся, например, Тюмень и Норильск.

Рисунок 8

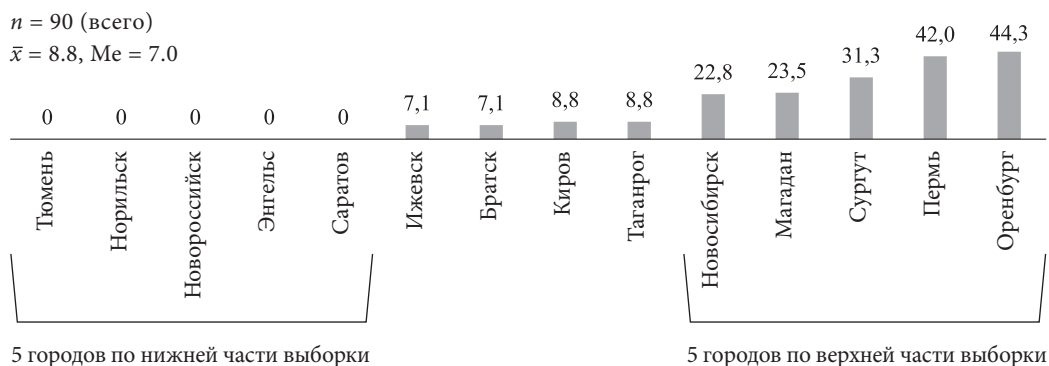
**Срез выборки тарифных ставок в водоснабжении
за протяженность, млн руб./км (диаметр трубы в 150 мм,
наипростейший способ прокладки)**



Что касается размера тарифной ставки за единицу длины создаваемой сети в водоотведении (см. рис. 9), то ситуация здесь аналогична водоснабжению. Стандартный случай за протяженность в водоотведении предполагает повышение размерности диаметра канализационной трубы – размер тарифной ставки представлен для диаметра трубы 200 мм. В результате среднее значение тарифной ставки в водоотведении сильно не превышает медианное и составляет соответственно 8,8 млн руб./км и 7,0 млн руб./км. Среднее значение тарифной ставки за единицу длины сети установлена в таких городах, как Киров и Таганрог, тогда как наиболее близки к медиане города Ижевск и Братск.

Рисунок 9

**Срез выборки тарифных ставок в водоотведении
за протяженность, млн руб./км (диаметр трубы в 200 мм,
наипростейший способ прокладки)**



В верхней части выборки расположились города Пермь и Оренбург, значения тарифной ставки в которых превышают 42 млн руб./км. Они в большей степени влияют на распределение по выборке и аналогичны показателям для городов по водоснабжению. Полное соответствие также прослеживается в нижней части выборки – значения по городам там соответствуют таковым в водоснабжении, однако само количество городов с нулевой или близкой к нулю ставкой за единицу длины сети незначительно меньше.

Обсуждение

Комплексный анализ практик тарифного регулирования подключений к системам теплоснабжения и водоснабжения/водоотведения в российских городах позволяет сделать ряд выводов. В регулировании сферы теплоснабжения можно обозначить следующие проблемы:

- 1) в практике российских городов не распространено установление тарифных ставок за нагрузку более 1,5 Гкал/ч. Отсутствие таких тарифных ставок может являться причиной возникновения неопределенности у застройщиков и в конечном счете – увеличения платы за подключение, поскольку МКД высокой этажности часто превышают указанную нагрузку, и в таких случаях каждый раз используются индивидуальные ставки;
- 2) отсутствие единого унифицированного подхода к формированию платы за подключение с инфраструктурой водоснабжения/водоотведения – в теплоснабжении ставка одна, и она зависит только от подключаемой нагрузки объекта капитального строительства. Как показывает практика, это, в том числе, может вести к выработке региональными регуляторами своих подходов к унификации и появлению непрозрачных элементов регулирования в виде нестандартного взимания платы. Пока эта практика не является распространенной и представлена единичными случаями, однако на нее следует обратить внимание и решить вопрос в пользу либо теплоснабжения (одна ставка), либо водоснабжения и водоотведения (две ставки);
- 3) практика установления индивидуальной платы, в том числе при отсутствии технической возможности подключения, что формирует высокую неопределенность по расходам застройщиков и может в отдельных случаях ориентировать их на отказ от подключения к централизованной системе теплоснабжения, что еще больше усложняет сложившуюся непростую ситуацию в городах;
- 4) минимальная продолжительность действия установленных ставок, которые в сфере теплоснабжения устанавливаются на календарный год и в конце его изменяются или продлеваются на следующий. При этом период от принятия принципиального инвестиционного решения о строительстве объекта до заключения договора на подключение часто превышает срок действия ставки.

В итоге при экстраполяции полученных результатов на общероссийскую ситуацию можно сказать, что в 76,5% городов застройщик столкнется с той или иной формой непрозрачного тарифного регулирования в сфере подклю-

чения к системам теплоснабжения. Эти города потеряют время для согласования проектов, застройщики увеличат конечную стоимость возведения объектов, а жители своевременно не улучшат свои жилищные условия.

Если рассмотреть, как устанавливается размер платы за подключение в теплоснабжении, то конечная величина тарифной ставки для нагрузки более 1,5 Гкал/ч будет в среднем меньше на 36,5% тарифной ставки для нагрузки от 0,1 до 1,5 Гкал/ч. Тарифные ставки для нагрузки более 1,5 Гкал/ч устанавливаются преимущественно в центральной части России и региональных столицах, что может быть обусловлено особенностями выборки.

Что касается тарифных ставок для нагрузки от 0,1 до 1,5 Гкал/ч, то аналогичные по численности населения и площади города могут устанавливать различную величину этих ставок, в то время как города, отличающиеся по статусу (например, региональные или районные центры), могут иметь практически полное соответствие по размеру ставок, несмотря на очевидные различия, влияющие на прирост жилого фонда. Иными словами, каких-либо закономерностей установления этих тарифных ставок обнаружено не было.

Если обращаться к выводам по анализу практик в водоснабжении/ водоотведении, то здесь большинство проблем связаны с отсутствием единой ставки за подключение – существование двух ставок вносит определенные различия от города к городу, что может негативно влиять на прозрачность и доступность подключений к данным системам:

- 1) излишняя дифференциация ставок за единицу длины сети – застройщику приходится сталкиваться с переговорами относительно различных подходов в установлении конечной цены подключения, множится искушение для РСО каждый раз закладывать самые дорогие решения, появляется элемент «везения», поскольку наличие дифференциации предполагает возможность разных цен;
- 2) наличие ставки за единицу длины сети – она предполагает оплату вне «общего котла», т.е. индивидуальный характер оплаты, который позволяет РСО прокладывать сети наиболее оптимальным для них образом, что в перспективе может противоречить интересам городского развития;
- 3) применение индивидуальной платы при отсутствии технической возможности подключения. Этот фактор приводит к неопределенности возможных расходов на подключение на стадии принятия инвестиционного решения и негативно сказывается на объемах строительства, поскольку утверждение индивидуальной платы требует значительного времени, а ее размер в среднем существенно выше тарифов;
- 4) разнообразие подходов в установлении тарифов. Города используют практики (коэффициенты, нулевые ставки как за единицу нагрузки, так и за единицу длины и пр.), которые должны наилучшим образом регламентировать конечную стоимость подключения, однако в большинстве случаев эти практики не способствуют появлению новых механизмов взимания платы, отличных от механизма, установленного законодательно. При этом застройщикам требуется больше времени, чтобы разобраться в особенностях уникальных практик, что может прямо влиять на длительность процесса подключения.

В результате сегодня в сфере водоснабжения следует считать проблемными 45,1% городов из общего числа вошедших в состав нашей выборки. Это означает, что в этих городах застройщик столкнется с различного вида временными и финансовыми потерями. Точно так же обстоят дела и в сфере водоотведения – 49%. Следует отметить еще один негативный аспект – тарифы на подключение к системам водоснабжения/водоотведения устанавливаются на несколько лет ненамного чаще, чем к системам теплоснабжения.

Если рассмотреть, как устанавливаются размеры платы за подключение в водоснабжении и водоотведении, то здесь обращает на себя особое внимание размер ставок за единицу нагрузки. Как правило, они чаще и сильнее влияют на конечную стоимость подключения, а те города, которые устанавливают нулевую ставку за единицу длины за счет ставки за единицу нагрузки, получают наиболее высокую стоимость подключения. Также в части городов они по различным причинам оказываются сильно завышены, что отражается на общей стоимости. Те города, которые стремятся «отказаться» от ставки за единицу нагрузки, устанавливая ее нулевое значение, имеют малые стоимости подключения.

Из особых отличий в устанавливаемых размерах ставок: в Центральной России ставки за нагрузку в среднем оказываются меньше, чем на юге. Ставки за протяженность имеют большие значения в городах Урала и Сибири, причем, как правило, в региональных центрах. В результате по данному показателю заметно выделяются города Урала, где в среднем оказывается наиболее высокая плата за подключение по стране, города юга, где устанавливаются достаточно большие стоимости подключения, а также региональные центры вокруг Москвы, значениям платы за подключение к системе водоснабжения которых соответствует среднее значение по городам выборки. В остальных городах каких-либо особых закономерностей не обнаружено.

Заключение

Проведенный анализ позволил выделить ряд проблемных мест практики тарифного регулирования подключений объектов капитального строительства к городской коммунальной инфраструктуре теплоснабжения и водоснабжения/водоотведения. При этом, в силу недостаточной разработанности тематики исследования в отечественной научной литературе, текстологический анализ источников не выявил какого-либо предпочтительного варианта действий. В этой ситуации представляется целесообразным продолжить исследования для нахождения системных решений выявленных проблем. Авторы исследования предполагают двигаться в решении открытых вопросов регулирования платы за подключение объектов капитального строительства к сетям инженерной инфраструктуры по следующему алгоритму:

- 1) необходимо рассмотреть релевантный международный опыт. Под этим словом подразумевается отбор стран по соответствию функционирования коммунальных систем теплоснабжения и водоснабжения/водоотведения российским принципам. Результатом анализа должны стать

успешные практики (механизмы) тарифного регулирования зарубежных стран, коммунальные системы которых относительно схожи с российскими;

- 2) оценить возможности и последствия внедрения выявленных механизмов в российскую практику с точки зрения экономических, социальных и градостроительных эффектов;
- 3) разработать рекомендации по улучшению существующего федерального законодательства с учетом применения выявленных механизмов.

На первом этапе следует понимать, что если системы централизованного водоснабжения и водоотведения есть практически в любой стране и в их деятельности можно выявить значимые закономерности, то системы централизованного теплоснабжения распространены значительно в меньшей степени даже в странах с относительно холодным климатом. Например, в США теплоснабжение развивалось на основе применения индивидуального отопления, что сегодня заметно ограничило экономическую целесообразность применения централизованного теплоснабжения. В Западной Европе (Германия, Франция) системы централизованного теплоснабжения рассматриваются как конкурентные с альтернативными способами отопления зданий. Это принципиальным образом отличает зарубежные системы теплоснабжения от российских. В то же время в водоснабжении и водоотведении существует много аналогий с российской практикой, включая вопросы подключения к объектам капитального строительства. В связи с этим должны рассматриваться международные практики подключения объектов недвижимости только к системам водоснабжения и водоотведения. Опыт таких стран, как Франция, Германия и США, здесь следует считать наиболее соответствующим российскому – в данных странах основой финансирования развития коммунальной инфраструктуры также является модель платы за подключение.

На втором этапе необходимо прибегнуть к моделированию возможных эффектов от внедрения выявленных механизмов в российскую практику. Здесь следует понимать, что тарифное регулирование как способ ограничения деятельности монополистов требует учета мнений всех участников монопольного рынка, достижения договоренностей, и потому любое изменение в существующей практике должно применяться после проведения переговоров и поиска баланса интересов. Должны быть не просто приведены рациональные аргументы, веские доказательства несостоятельности существующих тарифных механизмов, но и предложены меры по их изменению с учетом моделирования вероятных выгод или издержек для каждой из сторон. Предварительно речь здесь должна идти об экономических, социальных и градостроительных (пространственных) эффектах.

Третий этап представляет собой разработку мер (рекомендаций) по внедрению улучшений в существующую практику тарифного регулирования подключений. Он должен предполагать дорожную карту по достижению рекомендуемых мер. Разумеется, любые рекомендации в этой сфере могут быть реализованы сегодня только посредством внесения изменений в отдельные законы и подзаконные акты федерального уровня.

Так, на основе рекомендаций могут быть разработаны и дополнены положения таких федеральных документов, как: Градостроительный кодекс Российской Федерации, Федеральный закон «О теплоснабжении», Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении», ряд постановлений РФ, регулирующих ценообразование и тарифное регулирование подключений к системам теплоснабжения и водоснабжения/водоотведения, ряд приказов ФСТ РФ.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Агафонов Д.В., Кузнецов В.В. Рынок технологического присоединения к электрическим сетям: увеличение мотивации своевременного исполнения обязательств // Вестник евразийской науки. 2017. Т. 9, № 5. С. 89–97. URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/104EVN517.pdf>
2. Аскеров Э.Н. Кто должен платить за рост городов? Механизмы финансирования развития коммунальной инфраструктуры // Российский экономический интернет-журнал. 2009. Вып. 1. URL: <https://readera.org/142110003>
3. Иванишин П.З., Хамидуллин М.Т. Перекрестное субсидирование в тарифах на технологическое присоединение к системе теплоснабжения: проблемы и пути решения // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2020. Т. 229, № 10.
4. Сиваев С.Б., Аскеров Э.Н. Финансирование коммунальной инфраструктуры // Коммунальный комплекс России. 2006. Т. 20, № 2.
5. Сиваев С.Б., Пузанов А.С., Аскеров Э.Н. Общественное благосостояние и коммунальная инфраструктура: вопросы роста и развития // СПб.: Сборник «Экономическая теория и история», под ред. А.П. Заостровцева, 2007.
6. Тотоев В.Г. К вопросу технологического присоединения к инженерным сетям естественных монополистов // Инновации и инвестиции. 2020. № 3. С. 298–300.
7. Файн Б.И. Анализ механизмов ценообразования в отношении услуг по технологическому присоединению к электрическим сетям и разработка предложений по их совершенствованию // Инфраструктурные отрасли экономики: проблемы и перспективы развития. 2015. №. 10.
8. Хамидуллин М.Т. Условия подключения как неотъемлемая часть договора технологического присоединения: тенденции законодательного регулирования // Юрист. 2021. №. 4. С. 36–40.
9. Холостов Е.А. Технологическое присоединение в тепло-, водоснабжении и водоотведении должно стать прозрачным // Новости теплоснабжения. 2017. Т. 204, № 8. С. 10–14.

10. Чумаков С.В. Развитие коммунальной инфраструктуры как показатель общественного прогресса // Вестник ЮРГТУ (НПИ). 2010. № 3. С. 109–113.
11. Arab N., Cefai D., Cremachi M., Driant J-C., Doublier Y., Fauchoux F., Fol S. Les promoteurs immobiliers dans les projets urbains. Enjeux, mécanismes et conséquences d'une production urbaine intégrée en zone dense. Université Paris 1 – Panthéon-Sorbonne, 2016.
12. Dodson B. China Inside Out: 10 Irreversible Trends Reshaping China and its Relationship with the World. John Wiley & Sons, 2011.
13. Colombert M., Diab Y. Évolution du rôle des acteurs des réseaux de chaleur dans la conception urbaine // Géographie, économie, société. 2017. Vol. 20, no. 2. P. 197–220. DOI: 10.3166/ges.19.2017.0010
14. Grueau C., Antunes A., Ferreira B., Gonçalves M., Carriço N. Towards an integrated platform for decision support in water utility management. 2019.
15. Konstantin P. Fernwärmesysteme im Überblick. In: Praxisbuch der Fernwärmeversorgung. Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg, 2018. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-662-55911-6_1
16. McLean L., Roggema R. Planning for a prosumer future: The case of Central Park, Sydney // Urban Planning. 2019. Vol. 4, no. 1. P. 172–186.
17. Stepping K. Urban sewage in Brazil: drivers of and obstacles to wastewater treatment and reuse. Governing the water-energy-food nexus series // Discussion Paper. 2016. Vol. 26/2016.
18. Zhong L.J., Mol A.P.J. Participatory environmental governance in China: Public hearings on urban water tariff setting // Journal of environmental management. 2018. Vol. 88, no. 4. P. 899–913.

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 30.04.2021) // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
2. Федеральный закон от 07.12.2011 N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (с изм. и доп. вступ. в силу с 01.01.2021) // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122867/
3. Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ «О теплоснабжении» (с изм. и доп. вступ. в силу с 01.01.2021) // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_102975/
4. Постановление Правительства РФ от 13.05.2013 N 406 (ред. от 22.05.2020) «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения») // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_146317/
5. Постановление Правительства РФ от 22.10.2012 N 1075 (ред. от 05.09.2019, с изм. от 30.04.2020) «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» (вместе с «Основами ценообразования в сфере теплоснабжения») // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_136932/

6. Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 N 2115 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации» // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_401940/
7. Приказ ФСТ России от 13.06.2013 N 760-э (ред. от 11.03.2022) «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения» // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_150120/
8. Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 N 2130 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к централизованным системам горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, о внесении изменений в отдельные акты Правительства Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных актов Правительства Российской Федерации и положений отдельных актов Правительства Российской Федерации» // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_402008/
9. Приказ ФСТ России от 27.12.2013 N 1746-э (ред. от 11.03.2022) «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения» // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_159865/

REFERENCES

1. Arab, N., Cefai, D., Cremachi, M., Driant, J-C., Doublier, Y., Faucheux, F. and Fol, S. (2016) *Les promoteurs immobiliers dans les projets urbains. Enjeux, mécanismes et conséquences d'une production urbaine intégrée en zone dense* [Real estate developers in urban projects. Issues, mechanisms, and consequences of integrated urban production in dense areas]. Université Paris 1 – Panthéon-Sorbonne (in French).
2. Agafonov, D.V. and Kuznetsov, V.V. (2017) 'The market for technological connection to electric networks: Increasing the motivation for timely fulfillment of obligations', *The Eurasian Scientific Journal*, 9 (5), pp. 89–97. Available at: <https://naukovedenie.ru/PDF/104EVN517.pdf> (accessed 26 August 2022).
3. Askerov, E.N. (2009) 'Who should pay for urban growth? Mechanisms for financing the development of communal infrastructure', *Russian Economic Online Journal*, 1. Available at: <https://readera.org/142110003> (accessed 19 August 2022).
4. Chumakov, S.V. (2010) 'Development of communal infrastructure as an indicator of social progress', *Bulletin of the South-Russian State Technical University (NPI)*, 3, pp. 109–113.
5. Colombert, M. and Diab, Y. (2017) 'Évolution du rôle des acteurs des réseaux de chaleur dans la conception urbaine' [Evolution of the role of heating network actors in urban design. Geography, economy, society], *Géographie, économie, société*, 20(2), pp. 197–220. DOI: 10.3166/ges.19.2017.0010

6. Dodson, B. (2011) *China inside out: 10 irreversible trends reshaping China and its relationship with the World*. John Wiley & Sons.
7. Fine, B.I. (2015) 'Analysis of pricing mechanisms in relation to services for technological connection to electric networks and development of proposals for their improvement', *Infrastrukturnye otrasli ekonomiki: problemy i perspektivy razvitiya*, 10, pp. 112–116.
8. Grueau, C., Antunes, A., Ferreira, B., Gonçalves, M. and Carriço, N. (2019) *Towards an integrated platform for decision support in water utility management*.
9. Hamidullin, M.T. 'Connection conditions as an integral part of the technological connection agreement: trends in legislative regulation', *Jurist*, 4, pp. 36–40. (In Russian).
10. Holostov, E.A. (2017) 'Technological connection in heat, water supply and sanitation should become transparent', *Novosti Teplosnabzheniya*, 8 (204), pp. 10–14. (In Russian).
11. Ivanishin, P.Z. and Hamidullin, M.T. (2020) 'Cross-subsidization in tariffs for technological connection to the heat supply system: Problems and solutions', *Property Relations in the Russian Federation*, 10 (229), pp. 96–103. (In Russian).
12. Konstantin, P. (2018) Fernwärmesysteme im Überblick. In: *Praxisbuch der Fernwärmeversorgung* [District heating systems briefly. In: Practical book of district heating supply]. Berlin, Heidelberg: Springer Vieweg. Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-662-55911-6_1 (accessed 19 August 2022).
13. McLean, L. and Roggema, R. (2019) 'Planning for a prosumer future: The case of Central Park, Sydney', *Urban Planning*, 4(1), pp. 172–186.
14. Sivaev, S.B. and Askerov, E.N. (2006) 'Financing of communal infrastructure', *Kommunal'nyj kompleks Rossii*, 2 (20). (In Russian).
15. Sivaev, S.B., Puzanov, A.S. and Askerov, E.N. (2007) *Public welfare and utilities infrastructure: Growth and development issues*. SPb.: Sbornik "Ekonomicheskaya teoriya i istoriya", pod red. A.P. Zaostrovceva. (In Russian).
16. Stepping, K. (2016) 'Urban sewage in Brazil: drivers of and obstacles to wastewater treatment and reuse. Governing the water-energy-food nexus series', *Discussion Paper*, 26.
17. Totoev, V.G. (2020) 'On the issue of technological connection to engineering networks of natural monopolists', *Innovations and investments*, 3, pp. 298–300.
18. Zhong, L.J. and Mol, A.P.J. (2018) 'Participatory environmental governance in China: Public hearings on urban water tariff setting', *Journal of Environmental Management*, 88(4), pp. 899–913.

OFFICIAL DOCUMENTS

1. Decree of the Government of the Russian Federation of 13.05.2013 N 406 (as amended on 22.05.2020) "About state regulation of tariffs in the field of water supply and sanitation" (together with "Fundamentals of pricing in the field of water supply and sanitation"). ConsultantPlus. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_146317/ (accessed 19 August 2022).

2. Decree of the Government of the Russian Federation of 22.10.2012 N 1075 (as amended on 05.09.2019, as amended on 30.04.2020) "About pricing in the field of heat supply" (together with "Principles of pricing in the field of heat supply"). ConsultantPlus. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_136932/ (accessed 19 August 2022).
3. Decree of the Government of the Russian Federation of November 30, 2021 N 2115 "On approval of the Rules for connection (technological connection) to heat supply systems, including the rules for non-discriminatory access to services for connection (technological connection) to heat supply systems, the Rules for non-discriminatory access to services for the transmission of thermal energy, coolant, as well as on the amendment and invalidation of certain acts of the Government of the Russian Federation and certain provisions of some acts of the Government of the Russian Federation". ConsultantPlus. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_401940/ (accessed 19 August 2022).
4. Decree of the Government of the Russian Federation of November 30, 2021 N 2130 "On approval of the Rules for connecting (technological connection) of capital construction facilities to centralized hot water supply, cold water supply and (or) sanitation systems, on amending certain acts of the Government of the Russian Federation and recognizing certain acts as invalid of the Government of the Russian Federation and the provisions of certain acts of the Government of the Russian Federation". ConsultantPlus. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_402008/ (accessed 19 August 2022).
5. Order of the Federal Tariff Service of Russia dated 13.06.2013 N 760-e (as amended on 11.03.2022) "On approval of the Guidelines for the calculation of regulated prices (tariffs) in the field of heat supply" (Registered with the Ministry of Justice of Russia on 16.07.2013 N 29078). ConsultantPlus. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_150120/ (accessed 19 August 2022).
6. Order of the Federal Tariff Service of Russia dated December 27, 2013 N 1746-e (as amended on March 11, 2022) "On approval of the Guidelines for the calculation of regulated tariffs in the field of water supply and sanitation" (Registered with the Ministry of Justice of Russia on February 25, 2014 N 31412). ConsultantPlus. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_159865/ (accessed 19 August 2022).
7. Russian Federal Law of 07.12.2011 No. 416-FZ "About Water Supply and Wastewater Disposal" (with amendments and additions entered into force on 01.01.2021). ConsultantPlus. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122867/ (accessed 19 August 2022).
8. Russian Federal Law of 27.07.2010 No. 190-FZ "About Heat Supply" (as amended and supplemented, entered into force on 01.01.2021). ConsultantPlus. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_102975/ (accessed 19 August 2022).
9. Urban Planning Code of the Russian Federation of December 29, 2004 N 190-FZ. ConsultantPlus. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/ (accessed 19 August 2022).

Статья поступила в редакцию: 08.09.2021;
одобрена после рецензирования: 27.04.2022;
принята к публикации: 21.02.2022.