

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет»
Министерства образования и науки РФ

На правах рукописи

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ
РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА НА
ОСНОВЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА**

**Специальность: 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством:
экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексами (строительство),
экономика предпринимательства**

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
д.э.н., профессор
В.В. Асаул

Санкт-Петербург – 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА	10
1.1 Современное состояние сферы жилищного строительства в Санкт-Петербурге	10
1.2 Экономические подходы к оценке обеспеченностью жилищного строительства инженерной инфраструктурой и ее влияния на качество жизни населения.....	24
1.3 Анализ существующих понятий «городская инфраструктура», «инженерная инфраструктура города» и их уточнение.....	32
ГЛАВА 2. ВЛИЯНИЕ РАЗВИТОСТИ ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ОБЪЕМЫ, ТЕМПЫ И КАЧЕСТВО ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	50
2.1 Организационно-экономические проблемы развития инженерной инфраструктуры города и возможные пути их решения	50
2.2 Взаимосвязь уровня развитости инженерной инфраструктуры и девелоперской деятельности на рынке жилищного строительства Санкт-Петербурга.....	60
2.3 Зарубежный опыт освоения и развития территорий под жилищное строительство.....	77
ГЛАВА 3. ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРНЕРСТВО, КАК ОСНОВА ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА.....	92
3.1 Использование сценарного подхода при моделировании уровня развития инженерной инфраструктуры в Санкт-Петербурге.....	92
3.2 Возможные варианты реализации экономической заинтересованности государственных структур, строителей и потребителей жилья.....	100
3.3 Использование государственно-частного партнерства в формировании организационно-экономического механизма устойчивого развития инженерной инфраструктуры	112
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	130
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	131

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность избранной темы. Решение отечественной стратегической задачи – повышение качества жизни населения, предусматривает прежде всего улучшение жилищных условий. В научной литературе и в средствах массовой информации сформулирована аксиома о необходимости для нормального воспроизводства жилья возведения (новое строительство, реконструкция, капитальный ремонт) в расчете на одного жителя не менее 1 м² в год. Современный отечественный опыт свидетельствует о медленном приближении к половине значения этого показателя. Многочисленные программы, направленные на интенсивное увеличение объемов вводимого в эксплуатацию жилья, не приводят пока к необходимым результатам. Причин тому много. Одна из них – отсутствие развитой инфраструктуры на территориях потенциального жилищного строительства. Это обстоятельство резко снижает возможности даже крупных строительных организаций возводить жилые дома в необходимом количестве. Возложение обязанности развития инфраструктуры на застройщиков жилья резко увеличивает цену 1 м² жилой площади, что существенно снижает покупательскую способность потенциальных владельцев квартир и, следовательно, спрос на жилье.

Все ускоряющиеся темпы развития и совершенствования социально-экономических процессов наглядно демонстрируют, что оптимизация общественного развития и нормальное осуществление всех сторон жизнедеятельности людей невозможно без создания качественной инженерной инфраструктуры в необходимом количестве.

Существенным тормозом решения этой проблемы служит отсутствие эффективного организационно-экономического механизма взаимодействия строителей жилья, монополистов-поставщиков ресурсов и государственных органов управления. Вышеизложенное обусловило актуальность избранной автором темы исследования.

Степень разработанности темы исследования. Отдельные вопросы, посвященные значимости проблемы развития инфраструктуры города и

возможным путям решения ее для ряда составляющих, рассмотрены в работах А. Н. Асаула, В. В. Асаул, М. Н. Юденко, В. В. Бузырева, П. Г. Грабового, С. А. Ершовой, В. А. Заренкова, Ю. Н. Казанского, Ф. В. Кармазинова, Л. М. Каплана, И. Г. Лукмановой, Ю. П. Панибратова, В. М. Серова, Н. В. Чепаченко, В. А. Яковлева, В. П. Красовского, В. Г. Тереньтева, О.В. Максимчук, Н. И. Борисовой, Е. М. Мазницы, С. О. Яценко, Н. Г. Юшковой, А. И. Кузнецовой, В. А. Бондаренко и др.

Вопросы, посвященные формированию методологии, а так же практики применения и развития государственно-частного партнёрства, рассмотрены в работах Е.Б. Смирнова, П. Ж. Хандуева, О. А. Ястребова, К. А. Антонова, И. Ю. Кархова, В. Г. Варнавского, А. В. Клименко, В. А. Королева, Д. А. Кунакова, В. В. Мельникова, Е. А. Меньшикова, О. А. Оганяна, П. В. Павлова, О. Ю. Ульяновой, В. А. Кабанова, И. А. Морозовой и др.

Однако, до сих пор в научной литературе не предложен организационно-экономический механизм взаимодействия бюджетных структур и застройщиков жилья по устройству инженерной инфраструктуры города.

Цель исследования заключается в разработке организационно-экономического механизма развития инженерной инфраструктуры города на основе государственно-частного партнерства в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Для достижения поставленной цели автором сформулированы и решены следующие **задачи исследования**:

- 1) разработать организационно-экономические мероприятия по развитию инженерной инфраструктуры города;
- 2) разработать укрупненный алгоритм организации государственно-частного партнёрства по развитию инженерной инфраструктуры города;
- 3) разработать методику возмещения застройщику затрат на строительство инженерной инфраструктуры;
- 4) смоделировать сценарии развития инженерной инфраструктуры города в зависимости от прогнозируемого уровня совокупных рисков инвестиционно-

строительных проектов в жилищной сфере, рассчитать показатели: обеспеченности инженерными сетями и удельных затрат капитальных вложений в строительство инженерной инфраструктуры;

5) исследовать взаимосвязь показателей строительства инженерных сетей (км) и жилищного строительства (m^2);

6) исследовать зарубежный опыт развития территорий под жилищное строительство с государственным участием с целью возможного применения его в современных отечественных условиях.

Объектом исследования являются мероприятия по развитию инженерной инфраструктуры города, а также оценка ее влияния на объемы и темпы жилищного строительства.

Предметом исследования служат организационно-экономические отношения, возникающие при взаимодействии участников инвестирования, строительства, властных структур, а также при создании и развитии элементов городской инфраструктуры.

Научная новизна исследования заключается в разработке методических положений по развитию инженерной инфраструктуры города и содержит следующие элементы.

1. Определена зависимость максимально возможного объема жилищного строительства (m^2) от объема строительства инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и канализации (км) на основе использования регрессионного анализа в Санкт-Петербурге с 2006 по 2014 годы. Использование полученных уравнений регрессии, определяющих, на сколько увеличится ввод жилых площадей при увеличении ввода инженерных сетей, позволяет упростить расчет планируемых усредненных затрат на предварительной стадии обоснования инвестиционного проекта при освоении новых территорий под жилищное строительство. (По специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (строительство)).

2. Разработаны три сценария строительства инженерной инфраструктуры города по трем составляющим: сетям водоснабжения, водоотведения и

теплоснабжения, в зависимости от прогнозируемого уровня совокупных рисков инвестиционно-строительных проектов в жилищной сфере. Отличительной особенностью предлагаемого сценарного подхода является расчет показателей: обеспеченности инженерными сетями, удельных затрат капитальных вложений в строительство инженерной инфраструктуры, что позволяет оценить инвестиционно-строительный проект на предварительной стадии его обоснования. (По специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (строительство)).

3. Разработан укрупненный алгоритм организации государственно-частного партнёрства по развитию инженерной инфраструктуры города. Данный алгоритм в целях принятия решения участия в ГЧП его перспективными участниками предусматривает использование сценарного подхода, показателя инфраструктурной обеспеченности и показателя удельных затрат капитальных вложений в строительство инженерной инфраструктуры. Алгоритм включает в себя 8 основных последовательно реализуемых стадий: запуск, моделирование, оценка государственным органом сравнительного преимущества проекта, проведение конкурса и выбор победителя, реализация мероприятий по созданию инженерной инфраструктуры, окончание строительства объекта и перерасчет и утверждение откорректированной схемы возмещения застройщику затрат на строительство, эксплуатация объекта инфраструктуры в рамках ГЧП, завершение ГЧП. (По специальности 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством (предпринимательство)).

4. Разработан организационно-экономический механизм развития инженерной инфраструктуры города на основе государственно-частного партнерства, состоящий из субъектов, объектов, целей, задач, принципов, ресурсов, методов и процессов и позволяющий застройщикам компенсировать затраты на строительство городской инженерной инфраструктуры, тем самым повысить конкурентоспособность их продукции. Возмещение данных затрат дает застройщику возможность снизить итоговую стоимость 1 м² жилой площади, а государству в то же время получить

новые инженерные сети с рассрочкой. (По специальности 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством (предпринимательство)).

5. Предложена методика расчета размера компенсации застройщику затрат на строительство инженерных сетей, включающая расчет суммы затрат на строительство жилого дома (домов), необходимой инженерной инфраструктуры, суммы налогов, выплачиваемой застройщиком в бюджет, объема потребляемых объектом коммунальных ресурсов, поставляемых созданной инженерной инфраструктурой, позволяющая осуществить выбор оптимальной схемы компенсации затрат на строительство созданной инженерной инфраструктуры. (По специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (строительство)).

Теоретическая значимость работы состоит в разработанных автором новых научно-методических подходах к решению проблем развития инженерной инфраструктуры города на основе государственно-частного партнерства.

Практическая значимость заключается в возможности применения разработанного организационно-экономического механизма для развития инженерной инфраструктуры города, заключения соглашений о государственно-частном партнерстве между застройщиками жилья и государством на строительство городской инженерной инфраструктуры. Кроме того, полученные результаты и рекомендации позволят усовершенствовать систему управления развитием инфраструктуры строительного комплекса, увеличить ее количественные и повысить качественные характеристики, что способствует повышению экономической эффективности строительных проектов и улучшению качества жизни населения. Кроме того, результаты исследования могут быть применены в учебном процессе при подготовке и повышении квалификации специалистов экономического профиля.

Методология и методы исследования. Теоретическую и методологическую базу исследования составили диалектический метод, анализ и синтез исходного материала, абстрагирование и конкретизация, теория управления в условиях рыночных отношений, научные труды, посвященные проблемам развития

инфраструктуры города. В ходе работы над диссертацией использовались следующие методы: системный подход, метод экспертных оценок, системный анализ, теория принятия решений, элементы экономико-математического моделирования, методы ранжирования, классификации и систематизации, использование статистико-математических методов. Информационную базу работы составляют: научная, специальная, справочная литература, данные экспертного опроса, законы и нормативные акты, статистические массивы информации.

Диссертация состоит из введения, трех глав, теоретических выводов и рекомендаций и перечня литературных источников. Текст диссертации изложен 144 машинописных страницах.

Область исследования соответствует Паспорту номенклатуры специальностей научных работников: специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (строительство): пункт 1.3.53 «Организационно-экономические аспекты формирования систем управления строительным комплексом; исследования современных тенденций развития строительства и его организационных форм как самоорганизующейся и саморегулируемой системы; государственные функции регулирования рыночных отношений в строительстве», а так же Экономика и управление народным хозяйством (предпринимательство): пункт 8.20 «Организация взаимодействия властных и предпринимательских структур», 8.23 «Особенности организации и развития частно-государственного предпринимательства».

Апробация. Основные результаты, полученные в процессе работы над диссертацией, докладывались и получили одобрение на 68-й конференции студентов, аспирантов и молодых ученых СПбГАСУ (Санкт-Петербург, 2015), на Второй Всероссийской олимпиаде развития архитектурно-строительного и жилищно-коммунального хозяйства России (Москва, 2011), а так же внедрены в деятельность специалистов ЗАО "СПб Институт Теплоэнергетики" и АО ССМО «ЛенСпецСМУ».

Публикации. По теме диссертации опубликовано 6 научных работ общим объемом п. л. (вклад автора – п. л.) из них в изданиях, рекомендованных ВАК, 4 статьи объемом 3,38 п. л. (вклад автора – 3,38 п. л.).

Структура и объем диссертационной работы. Диссертация изложена на 144 страницах печатного текста, состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы из 108 наименований научных работ отечественных и зарубежных авторов, законодательных, нормативно-технических актов, содержит 31 таблицу, 11 рисунков.

ГЛАВА 1. РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА

1.1 Современное состояние сферы жилищного строительства в Санкт-Петербурге

Строительство определено Градостроительным Кодексом как создание зданий, строений, сооружений (в том числе на месте сносимых объектов капитального строительства) [1].

В Российской Федерации строительство представляет собой активно эволюционирующий вид экономической деятельности, отнесенный к предпринимательству. За последнее десятилетие в нашей стране было построено много новых, уникальных, интересных объектов: здания, промышленные объекты, скоростные трассы (Западный скоростной диаметр (ЗСД), активно ведется строительство федеральной трассы Москва-Санкт-Петербург, построена новая федеральная трасса «Скандинавия» от Санкт-Петербурга до границы с Финляндией). В строительстве используются новые технологии и современные достижения в науке (новые виды строительных материалов: бетоны с инновационными добавками, увеличивающими прочность и сокращающие время твердения и усадки бетона, а, следовательно, сокращающие в целом сроки возведения объектов; новые теплоизоляционные материалы, ставшие более качественными, огнеупорными и долговечными и многое другое).

Понятие жилищного фонда на сегодняшний день трактуется как «совокупность всех жилых помещений, находящихся на территории Российской Федерации», а жилым помещением признается «изолированное помещение, которое является недвижимым имуществом и пригодно для постоянного проживания граждан, отвечает установленным санитарным и техническим правилам и нормам, иным требованиям законодательства» [2]. При этом в составе жилищного фонда учитываются: жилые дома или их части; квартиры и их части, комнаты, и не учитываются: дачи, летние садовые домики, спортивные и туристские базы, мотели, кемпинги, санатории, дома отдыха, пансионаты, дома для приезжих, гостиницы, казармы, кельи, железнодорожные вагончики и другие строения [2].

По данным Федеральной службы государственной статистики [3] жилищное строительство в России на протяжении последних 100 лет развивалось крайне неравномерно. Падение объемов вводимых жилых площадей происходит в годы кризисов. В 1998 году был самый низкий показатель ввода за период 1996-1999 годов) (таблица 1).

Таблица 1 - Ввод в действие жилых домов в Российской Федерации (тыс. шт.)

(миллионов квадратных метров общей площади)					
Годы	Всего построен о	в том числе		Удельный вес в общем вводе, процентов	
		населением за счет собственных и заемных средств	жилищно-строительными кооперативами	жилых домов населения	жилых домов жилищно-строительных кооперативов
1918-1928	129,9	113,9	-	87,7	-
1929-1932	38,3	15,2	-	39,7	-
1938 - I полугодие 1941	54,1	28,9	-	53,4	-
II полугодие 1941-1945	60,8	35,0	-	57,6	-
1946-1950	104,0	59,0	-	56,7	-
1970	58,6	9,1	4,8	15,5	8,2
1980	59,4	4,0	2,5	6,7	4,2
1990	61,7	6,0	2,9	9,7	4,7
1994	39,2	7,1	1,9	18,2	4,9
1998	30,7	12,1	0,8	39,4	2,5
2002	33,8	14,2	0,6	41,9	1,7
2006	50,6	20	0,6	39,5	1,2
2010	58,4	25,5	0,3	43,7	0,6
2011	62,3	26,8	0,4	43,0	0,6
2012	65,7	28,4	0,3	43,2	0,4
2013	70,5	30,7	0,5	43,5	0,7
2014	84,2	36,2	0,4	43,0	0,4

Динамика изменения ввода жилых зданий по отношению к общему количеству вводимых зданий в период с 2000 по 2014 год приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Ввод в действие зданий жилого и нежилого назначения в Российской Федерации (тыс.шт.)

	2000	2002	2006	2010	2014
Количество введенных зданий - всего, тыс.					
в том числе:	119,7	130,8	159,0	216,5	304,2
жилого назначения	110,8	119,7	148,7	201,7	283,0
нежилого назначения	8,9	11,1	10,3	14,8	21,2
Общий строительный объем зданий - всего, млн. м³					
в том числе:	172,4	197,6	304,2	397,4	617,8
жилого назначения	131,6	150,1	234,4	271,8	404,4
нежилого назначения	40,8	47,5	69,8	125,6	213,4
Общая площадь зданий - всего, млн. м²					
в том числе:	44,7	49,6	75,6	91,5	138,6
жилого назначения	36,4	40,5	62,3	70,3	104,4
нежилого назначения	8,3	9,1	13,3	21,2	34,2

Приведенные данные за 2000-2014 г.г. свидетельствуют о явном преобладании ввода жилых площадей над нежилыми. Это связано с тем, что потребность в жилье – одна из основных базовых потребностей человека, который постоянно стремится не только ее удовлетворить, но и перманентно улучшить.

Для изучения сферы жилищного строительства в мегаполисе (городе-миллионере) в России, роли, значении, влиянии развитости инфраструктуры на темпы жилищного строительства и, в конечном счете, - на качество жизни населения, автором принят город федерального значения Санкт-Петербург - второй по количеству населения в нашей стране.

Ниже приведены результаты анализа статистических данных строительной сферы в России и Санкт-Петербурге за последние годы.

По данным Федеральной службы государственной статистики [3] в 2014 году в Санкт-Петербурге было введено 104,4 тысячи квадратных метров общей жилой площади, что составило 119,8 % к соответствующему периоду прошлого года (2013 год – 87,1 тыс. кв. метров). Это позволяет сделать вывод о

положительной динамике и стабильном росте (на 19,8 %) сферы жилищного строительства.

Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, рассчитывается делением размера всего жилого фонда по состоянию на конец года на численность постоянного населения на эту же дату.

Общая площадь жилого помещения состоит из суммы площадей всех частей этого помещения, включая площади вспомогательного использования, предназначенные для удовлетворения гражданами бытовых и иных нужд, связанных с их проживанием в жилом помещении, за исключением балконов, лоджий, веранд и террас [3].

В Санкт-Петербурге в период 2000-2014 г.г. происходил сравнительно стабильный рост общей площади жилых домов, приходящейся в среднем на 1000 жителей (таблица 3).

Таблица 3 - Введено в действие общей площади жилых домов на 1000 человек населения (м²)

	2000	2002	2006	2010	2014
Российская Федерация	207	233	353	409	573
Северо-Западный федеральный округ	172	186	341	408	606
г. Санкт-Петербург	229	260	502	546	632

Наглядной иллюстрацией увеличения темпов жилищного строительства в Санкт-Петербурге в 2014 году служит уровень ввода жилых площадей—3261,8 тысяч квадратных метров общей жилой площади (54 748 квартир) что составило 126,3 % к соответствующему периоду 2013 года (в сопоставимых ценах) [50].

Представленные статистические данные свидетельствуют о стабильном росте за прошедшие 15 лет объемов жилищного строительства и в России и в Санкт-Петербурге. Эта ситуация на рынке жилья вполне объяснима – в городе остро стоит проблема нехватки жилых площадей с необходимым уровнем качества.

Состояние жилищного строительства можно оценивать по множеству различных факторов как в отдельности, так и в совокупности – количество введенных жилых площадей, количество введенных площадей на одного жителя,

качество жилья (показатель очень относительный, складывается при анализе многих сопутствующих факторов – место строительства, экологичность используемых при строительстве материалов, существующая инфраструктура, существующие риски и т.д.). Не менее важным показателем (особенно, для конечных потребителей данной продукции – потенциальных владельцев жилых площадей, так называемых «жильцов») является стоимость 1 кв. м.

Средняя фактическая стоимость строительства 1 м² общей площади жилых домов определяется как «сумма фактически произведенных застройщиками капитальных затрат, приходящихся на 1 м² общей площади всех законченных строительством за год жилых домов (без пристроек, надстроек, встроенных помещений и без жилых домов, построенных индивидуальными застройщиками), независимо от даты начала строительства и степени комфортности, этажности, включая дома, строительство которых осуществлялось с нарушением нормативных сроков» [3].

Учитывая нестабильную экономическую ситуацию в мире и в России на протяжении последних нескольких десятков лет (дефолт в 1990 году, кризисы, постоянно растущий уровень инфляции и т.д.), проанализируем этот показатель на статистических данных до 2014 года. Ориентируясь на материалы Росстата за 2014 год [2], можно сделать вывод, что стоимость одного квадратного метра жилья в Санкт-Петербурге находится на 2 месте по стране (96 683,33 рубля – первичный рынок, 90629,53 рубля – вторичный рынок). Для сравнения - в Москве (1 место по стоимости квадратного метра) (174 538,14 рубля – на первичном рынке, 191267,84 – на вторичном рынке) (таблица 4).

Таблица 4 - Средняя цена 1 кв. м общей площади квартир на рынке жилья (все типы квартир) (рубли)

	2000	2002	2006	2010	2014
<i>первичный рынок жилья</i>					
Российская Федерация	8678,04	12939,39	36221,05	48143,69	51714,18
Москва	16280,73	24331,25	88590,38	144341,59	174538,14
Северо-Западный федеральный округ	8670,83	12791,18	37456,86	55199,14	68646,93

	2000	2002	2006	2010	2014
Ленинградская область	5471,18	8397,71	22902,47	48472,83	53617,17
Санкт-Петербург	11185,77	16594,19	45460,4	78243,47	96683,33
<i>вторичный рынок жилья</i>					
Российская Федерация	6590,17	11556,55	36615,08	59997,54	58084,71
Москва	15413,99	26809,76	101334,29	170130,98	191267,84
Северо-Западный федеральный округ	6731,8	10142,45	36652,18	61606,08	56117,68
Ленинградская область	4572,02	7598,5	25437,45	44717,54	61195,01
Санкт-Петербург	10045,86	13387,82	48678,59	80133,93	90629,53

Уровень цен в 93 656,43 рубля за 1 м² жилой площади (усредненная цена за 2014 на первичном и вторичном рынке жилья) существенно превышает уровень платежеспособности среднестатистического жителя Санкт-Петербурга. Это создает проблему платежной доступности жилых площадей. У людей не хватает средств улучшить свои жилищные условия, к примеру, сменить комнату в коммунальной квартире, как минимум, на однокомнатную квартиру. Проблема дефицита доступного жилья характерна не только для Санкт-Петербурга. Она присутствует по всей России, в частности, в мегаполисах, крупных, средних и даже малых городах. Чтобы оказать помощь в приобретении жилья семьям, чей уровень доходов на невысоком уровне, а проблема жилых площадей стоит особенно остро, государством строится социальное жилье (жилищное строительство социального назначения – строительство жилых площадей, финансируемое за счет средств бюджета для безвозмездной передачи категориям населения, определенным законом (специализированные жилые дома, общежития, интернаты, приюты). При определении реального спроса на такое жилье используют различные показатели, такие как количество квадратных метров на душу населения, состав семей (демографические характеристики), доходы семей и очередность получения такого жилья. Не смотря на наличие социального жилья Россия по показателям количества квадратных метров на душу населения на данный момент находится примерно на уровне стран со средними доходами населения.

В Санкт-Петербурге, на фоне острой нехватки жилых площадей наглядно прослеживаются основные проблемы, присущие этому виду строительства в крупных и городах-мегаполисах.

Системный анализ сложившейся ситуации, связанной с недостаточно высокими темпами жилищного строительства, позволил автору установить ее основные причины. По его мнению таковыми являются:

1. Отсутствие пригодных для жилой застройки территорий. Это относится как к наличию вновь застраиваемых площадей, на которых градостроительный регламент позволял бы возводить постройки жилого назначения, так и к тем, которые находятся уже в застроенных районах. Большая доля площадей отдается под строительство административных зданий, торгово-развлекательных комплексов, гостиниц, промышленных предприятий. Для инвестора зачастую проекты по возведению зданий нежилого назначения имеют более высокую инвестиционную привлекательность, так как требуют меньших, в сравнении с жилыми домами, затрат и, в итоге, приносят более высокий процент чистой прибыли. Кроме того, большинство из новых участков не оснащены инженерной инфраструктурой, что приводит к необходимости ее создания и, следовательно, увеличению затрат. Как сделать жилую постройку более интересной для отечественных и для иностранных компаний-инвесторов? Это достаточно серьезный и остро стоящий вопрос на рынке жилья в наши дни.

2. Отсутствие необходимой инфраструктуры на вновь осваиваемых территориях. Из-за нехватки свободных и предназначенных для жилищной застройки пятен крупные инвестиционные проекты по возведению жилых зданий выносятся за красные линии города и реализуются на близлежащих территориях в Ленинградской области. Например, огромные, современные жилые комплексы строятся на территории жилых поселений Девяткино, Ново Девяткино, Мурино, Кудрово и др.

Решая проблему расселения людей, снабжая их качественным жильем, крупные застройщики так же создают «побочные» проблемы: возрастает нагрузка на транспортные магистрали и автомобильные путепроводы, которые на

сегодняшний день, зачастую, не приспособлены к этому с технической стороны. Существующих действующих дорог катастрофически не хватает. Застройке подвергаются вновь осваиваемые земельные участки, без наличия существующей дорожной и инженерной инфраструктуры. Ярким примером тому являются густонаселенные районы Девяткино и Парнаса, где люди живут за кольцевой автодорогой. Отсутствие развитой транспортной инфраструктуры приводит к образованию так называемых «пробок» - большого скопления автомашин на дороге и низкой скорости движения. Не хватает в этих районах и социальной инфраструктуры, детские сады и школы зачастую не входят в состав реализуемых проектов. Известны случаи, когда в некоторых районах строились дома без надлежащего обеспечения инженерными сетями (в Василеостровском районе были возведены дома на намывных территориях, когда был запроектирован и построен жилой комплекс без необходимых и достаточных внешних инженерных сетей; на сегодняшний день проблема решается софинансированием государства и застройщика проектирования и строительства коммуникаций). Нехватка социальной, транспортной, инженерной инфраструктуры становится очень важной проблемой для живущих и планирующих жить в еще строящихся домах людей. Эти вопросы вырастают в одну большую социальную проблему для города.

3. Характерной для Санкт-Петербурга на протяжении многих лет является острая, «кричащая» проблема расселения коммунальных квартир. По статистическим данным [4] в 2012 году в коммунальных квартирах проживал еще каждый 9 житель города. В начале 2008 года Постановлением Правительства Санкт-Петербурга [5] была запущена городская целевая программа «Расселение коммунальных квартир в Санкт-Петербурге».

В реализации этой программы предусмотрена возможность участия инвестора по схеме заключения Соглашения об участии в расселении коммунальной квартиры. За счет инвестора предусмотрено расселение не менее 70 % общей площади коммунальной квартиры. Оставшиеся 30 % расселяются за счет бюджета города. Это повышает для компаний-инвесторов рентабельность

тех объектов, которые до настоящего времени не имели явной инвестиционной привлекательности на рынке недвижимости, но имеют высокую социальную значимость. В случае, когда жилье является аварийным, либо коммунальная квартира считается большой (состоящая из пяти и более комнат или где проживают более пяти граждан) используется процентная схема не «70 на 30», а «50 на 50», когда 50 % финансового бремени обязательств по расселению берет на себя городской бюджет. [5]

В этой схеме есть свои «подводные камни». Не каждый инвестор соглашается на такие условия. Если для крупной компании участок, на котором стоит дом, подлежащий расселению, а, в дальнейшем, сносу, не представляет инвестиционной привлекательности, либо у него нет финансовой и/или технической возможности расселить квартиры, снести дом, и возвести новый, то вероятность участия компании является наименьшей. Чтобы сделать такие проекты расселения более востребованными инвесторами, возможен вариант с принудительным обременением, когда застройщику предоставляется участок для жилищного строительства, при соблюдении условия расселения аварийного или подлежащего к расселению существующего жилого дома. Для того, чтобы сделать такую схему более финансово реалистичной, возможно обратиться к опыту государственно-частного партнерства (далее - ГЧП). Механизм ГЧП представляет интерес, и уже давно находит применение в России. Но реализуемые на сегодняшний день проекты пока не относятся к сфере жилищного строительства. К такому виду проектов в Санкт-Петербурге относятся, например: «Западный скоростной диаметр», «Реконструкция аэропорта «Пулково», «Проект создания и эксплуатации объектов здравоохранения жилого района «Славянка», «Строительство и эксплуатация автомобильных дорог в жилом районе «Славянка», «Строительство и эксплуатация образовательных учреждений в жилом районе «Славянка», «Строительство и эксплуатация мусороперерабатывающего завода в Левашово», «Проект «Невская вода» по реконструкции северной водопроводной станции» и другие.

В России на сегодняшний день реализуется всего несколько проектов ГЧП, относящихся к отрасли жилищного строительства:

- Белгородская область: «Строительство жилого района "Юго-Западный-2";
- республика Башкортостан: «Строительство объектов социальной и инженерной инфраструктуры города Уфы Республики Башкортостан»;
- Красноярский край: «Строительство малоэтажного жилья и коммунальной, энергетической, транспортной инфраструктуры района "Новалэнд", некоторые другие.

4. Следующую проблему на рынке жилья представляет аварийное жилье. Аварийными могут быть как отдельные квартиры, находящиеся в собственности одной семьи (человека), так и коммунальные квартиры. Как правило, последние составляют основной процент аварийного жилья, так как в основном это квартиры в старо застроенных районах. В части таких домов до настоящего времени даже не проводился капитальный ремонт, а ремонтно-реконструктивные и планово-предупредительные работы проводились в малом объеме. Износ инженерных сетей и оборудования в таких домах может достигать 70 %. Аварийные дома требуют срочного расселения, что пополняет те же проблемы, что и с расселением коммунальных квартир, только более остро стоящие и требующие первоочередного оперативного решения. Сюда же можно отнести проблему «пятиэтажек», на сегодня физически и морально устаревших. Программа по реконструкции либо ликвидации таких зданий масштабна и имеет ряд сложностей при реализации, в том числе и финансовых, так как финансирование идет в большей степени за счет средств привлеченных инвесторов, по схеме «волнового переселения», и осуществляется по этим причинам с определенными сбоями в процессе реализации.

Распоряжением Правительства Российской Федерации [6] утвержден комплекс мер по введению новых механизмов расселения аварийного жилья,

который предусматривает запуск постоянно действующих правил расселения аварийных домов после 1 сентября 2017 года. До этого момента в России необходимо расселить около 11,4 миллионов квадратных метров жилья, признанного аварийным до 1 января 2012 года. По сведениям Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (далее – Минстрой) содержится информация о том, что у собственников квартир появится возможность стать владельцами нового жилья на том же участке [7]. Построить новое жилье они смогут, создав кооператив или с помощью привлечения стороннего инвестора-застройщика – такие проекты окупаемы за счет строительства новых современных домов на ликвидных участках. У жильцов аварийных домов остается право выбора заселения в новое жилье по договору социального или некоммерческого найма в случае, если они не хотят участвовать в проекте по новому строительству либо земельный участок неликвиден. По официальным статистическим данным, опубликованным в Санкт-Петербурге к концу 2015 года, из 948 официально признанных аварийными домов расселено 842 [8].

Так же в Санкт-Петербурге на сегодняшний день начата реализация нескольких целевых программ, нацеленных на решение проблем в жилищной сфере: региональная программа «Стимулирование развития жилищного строительства в Санкт-Петербурге», целевая программа Санкт-Петербурга «Молодежи - доступное жилье» (ориентирована на граждан, проживающих в городе и состоящих на учете в качестве нуждающихся в жилых помещениях, с целью повышения доступности приобретения жилья молодыми жителями, предусматривает несколько вариантов государственного содействия), «Расселение коммунальных квартир в Санкт-Петербурге» (рассчитана на период до 2016 года и предусматривает комплексный подход к решению данного вопроса в городе в целом, и направлена на "ликвидацию" коммунальных квартир с использованием различных способов государственного содействия), «Жилье работникам бюджетной сферы» (ориентирована на работников учреждений в

сфере образования, здравоохранения, социального обслуживания, культуры и науки, подведомственных органам исполнительной власти Санкт-Петербурга, имеет государственное содействие). Так же принят ряд законов: «О жилищной политике Санкт-Петербурга» (определяет принципы и формы реализации конституционного права жителей города при реализации жилищной реформы) [9], «Об инвестициях в недвижимость Санкт-Петербурга» [10], «Об исчерпывающем перечне процедур в сфере жилищного строительства» (которое сократило перечень согласований, необходимых для получения разрешений при строительстве объектов жилой недвижимости) [11]. Летом 2014 года принята к реализации новая правительственная программа «Жилье для российской семьи». Аспекты программы постоянно дорабатываются, улучшаются и внедряются в субъектах нашей страны. Руководствуясь новыми предложенными в данной программе методиками, регионы в ближайшее время должны утвердить ряд нормативно-правовых актов для практической реализации этой программы. В этом числе - порядок отбора земельных участков, застройщиков и проектов жилищного строительства, которые будут участвовать в дальнейшем в реализации правительственной программы. Так же субъекты РФ на своем уровне должны утвердить перечень категорий граждан, имеющих право на приобретение жилья экономического класса в рамках данной программы и порядок формирования органами местного самоуправления списков граждан, имеющих такое право и порядок ведения сводного реестра граждан. В каждом из регионов принят свой объем ввода жилья. Всего в 65 субъектах РФ, участвующих в программе (по данным на октябрь 2014 года) и подписавших соглашения о ее реализации, планируется до конца 2017 года построить 19,43 млн.кв.м. жилья экономического класса. [12]

В решении всех четырех изложенных проблем существенную роль играет наличие на застраиваемых территориях развитой (комплексной) инфраструктуры и, в особенности, - инженерной.

В целях снижения стоимости 1 м² разработана правительственная программа «Жилье для российской семьи», в которой предусмотрен метод выкупа

инженерной инфраструктуры у застройщика за счет выпуска облигаций с залоговым обеспечением. Это позволяет компенсировать последнему затраты на строительство инженерных сетей до 4000 рублей за квадратный метр. Заявлено, что стоимость жилья в рамках программы не будет превышать 30 тысяч рублей за 1 квадратный метр [12]. Право на приобретение такого жилья получают граждане, которые не имеют возможности купить жилье по рыночным ценам, в том числе ветераны, многодетные семьи, получатели материнского (семейного) капитала, бюджетники. Окончательно категории граждан будут формироваться региональными властями на соответствующем законодательном уровне. Минстроем РФ официально заявлено, что субъектам РФ, не принимающим участие в программе «Жилье для российской семьи», министерство сократит лимиты бюджетной поддержки, чтобы перераспределить высвободившиеся средства между активными участниками этой программы [7].

Так Правительство нашей страны стимулирует участие субъектов в программе. При участии региона в программе застройщики имеют право получать кредитование по льготной процентной ставке на строительство инженерной инфраструктуры под жилье. На октябрь 2015 года по этой программе реализуется всего один объект в Ленинградской области – «Проект строительства жилья эконом класса в пос. Щеглово, Невский пр-т» во Всеволожском муниципальном районе. Объем жилья в этом проекте составит 10 000 м².

Вышеизложенное позволило автору отчетливо выделить основные направления жилищной политики, реализуемой государственными органами в Санкт-Петербурге, которые позволят уменьшить остроту стоящих проблем на сегодняшний день:

- 1) предоставление определенным категориям граждан социального жилья и земельных участков для индивидуального жилищного строительства (ИЖС);
- 2) осуществление мероприятий по расселению аварийных и ветхих жилых площадей;
- 3) предоставление безвозмездных субсидий и займов на улучшение жилищных условий;

4) перевод общежитий гостиничного и блочного типа в статус жилых домов;

5) формирование благоприятного климата в сфере инвестиционного строительства: устранение барьеров (в том числе и административных) для предпринимательской деятельности, снижение налогового бремени, оптимизация градостроительного регулирования в городе;

6) расширение зон строительства, развитие транспортной, инженерной и социальной инфраструктуры.

В настоящее время становится очевидным, что этих законодательных усилий государственных органов уже недостаточно. При стремительном развитии инвестиционного строительного рынка многие проблемы так и остаются нерешенными, причиняя возрастающий дискомфорт обществу. Все перечисленные в данном параграфе проблемы требуют правильных, продуманных решений и инновационного подхода в таких решениях, в особенности – в сфере законодательства.

Комплексный анализ сложившейся ситуации на рынке жилья позволил автору сформулировать основные направления деятельности правительства для успешного развития этого рынка:

1) повышение заинтересованности компаний – застройщиков в участии в государственных программах по расселению аварийных домов, коммунальных квартир и по возведению социального жилья;

2) совершенствование и дальнейшее развитие нормативно-правовой базы, регулирующей отношения и климат на рынке жилищного строительства;

3) разработка организационно-экономического механизма заинтересованного участия органов власти, застройщиков, подрядных организаций, потенциальных собственников жилья, управляющих компаний по его эксплуатации в освоении территорий под жилищное строительство и созданию необходимой инженерной и транспортной инфраструктуры [99].

1.2 Экономические подходы к оценке обеспеченностью жилищного строительства инженерной инфраструктурой и ее влияния на качество жизни населения

Под строительством, как сферой экономической деятельности, следует понимать совокупность производственных и непроизводственных отраслей, включая управление, обеспечивающих осуществление инвестиционной деятельности в форме капитальных вложений, а также реализацию государственной политики в жилищной сфере [59]. А. Н. Асаул в своих исследованиях под инвестиционно-строительным комплексом подразумевает совокупность субъектов хозяйственной деятельности, институтов, вовлеченных в процессы инвестирования, строительства, эксплуатации и потребления объекта недвижимости, связанных едиными технологическими или экономическими рисками [60].

Жилищное строительство – жизненно необходимая для человечества сфера деятельности. Однако, было бы неправильным оценивать ее оторвано, без учета сопутствующих факторов. Наиболее объективно оценить каждый продукт жилищного строительства – отдельно стоящий дом или квартиру можно только в комплексе – изучив и оценив не только строительные материалы, из которых они сделаны, примененные технологии, правильность и последовательность возведения здания, но и оценив состояние инфраструктуры, обеспечивающей их [99].

Формирование городской застройки тесно связано с процессом создания ее инфраструктуры, нехватка или неэффективность функционирования которой приводят к появлению ряда острых социальных и экономических проблем. Решение их осложняется отсутствием научно обоснованной теоретической и методической базы управления инфраструктурой [99].

Проблема инфраструктуры является объектом интереса мыслителей еще с середины XIX в. В частности, Ф. Энгельс подчеркивал, что «только общество, способное установить гармоническое сочетание своих производительных сил по единому общему плану, может позволить промышленности разместиться по всей

стране так, как это наиболее удобно для ее развития и сохранения, а также и для развития прочих элементов производства» [21].

Процесс создания инфраструктуры развивался на протяжении тысячи лет – параллельно с развитием общества. На протяжении всего этого времени сменялись экономические системы, потребности общества, развивались технологии различных производств и строительства. Все эти процессы протекали и протекают в определённых экономических условиях, которые обеспечивают реализацию своих функций хозяйствующими субъектами и удовлетворение потребностей общества, в которых это становится возможным и экономически выгодным. Все ускоряющиеся темпы развития и совершенствования социально-экономических процессов наглядно демонстрируют, что оптимизация общественного развития невозможна без создания и использования комплекса условий, обеспечивающих как эффективное функционирование производства, так и нормальное осуществление всех сторон жизнедеятельности людей [99].

Создание этих условий обусловлено, с одной стороны, такими материально-вещественными элементами, как средства коммуникации, материально-технического снабжения, без которых вообще невозможно представить себе современное производство. С другой стороны, условия жизни главной производительной силы общества – человека – потребовали создания еще и таких материально-вещественных элементов, которые обеспечивали бы все виды его деятельности - здания, сооружения, транспортные и инженерные линии, торговые, спортивные и оздоровительные комплексы, что составляет единую городскую инфраструктуру [99].

Первоначально термин «инфраструктура» был сформулирован и нашел применение в исследованиях нескольких научных школ и традиционно имеет несколько вариантов объяснения своего происхождения. Первый связывает возникновение инфраструктуры со строительным производством, отождествляя ее с фундаментом какого-либо строения, ее «каркасом» (от лат. «infra» – под, ниже и «structure» – строение, расположение). Согласно второму взгляду происхождение данного термина связано с ведением военных кампаний,

рассматривающих инфраструктуру, как комплекс обеспечивающих успешные военные операции сооружений, коммуникаций. Обобщающим для всех этих школ является признание того факта, что обязательным компонентом любой целостной экономической системы является инфраструктура.

В начале 50-60 гг. XX века в Германии и США появились прогнозные разработки по развитию инфраструктуры, которые содержали расчеты относительно влияния инфраструктуры на темпы развития экономики. В связи с этим экономистами этих стран в научный оборот были введены термины «дополнительный капитал» и «социальные издержки общества». Еще П. Резенштейн-Родан, Р. Нурке и А. Янгсон задолго до появления термина «инфраструктура» отмечали важность проблемы взаимосвязи производства и обслуживающих видов деятельности [35].

В экономике любого государства инфраструктура не является только суммой обслуживающих видов экономической деятельности, выделенных в соответствии с определенными классификационными признаками. Данный термин наполняется самостоятельным смыслом, когда эти виды деятельности в совокупности выполняют некую единую функцию в процессе общественного производства.

Сложность определения сущности инфраструктуры обусловлена наличием нескольких подходов к ее отличительным особенностям:

1. Существует расширительная и ограничительная трактовка инфраструктуры. По мнению многих зарубежных и отечественных ученых основным признаком инфраструктуры как экономической категории является ее ключевая роль в создании «общих условий» воспроизводственного процесса. Различные авторы выделяют ограничительную и расширительную трактовку «общих условий» воспроизводства [23]. Сторонники ограничительной трактовки [24] утверждают, что «общие условия» создаются непосредственно самим развитием производительных сил и определяются состоянием входящей в них видов деятельности (транспорта, связи, материально-технического снабжения). Сторонники расширительной трактовки [25] относят к «общим условиям»

природу, труд, ресурсы, техническую культуру, обосновывая это всеобъемлющим характером данных факторов в развитии производства во времена мануфактуры и крупной машинной индустрии, когда «поддержание их воспроизводства на определенном уровне выделялось как «общее условие», которое требовалось социально организовать и развивать». Можно констатировать, что приведенные трактовки дополняют друг друга: «общие условия обладают важнейшей специфической особенностью – возможностью создания единой платформы (фундамента) для расширения воспроизводства интенсивного типа» [26].

2. Инфраструктуру нужно рассматривать как с точки зрения всей хозяйственной системы, так и отдельных элементов. Но наиболее полно инфраструктура проявляет себя на макроуровне. А. И. Кузнецова в своем исследовании дает наиболее полное определение инфраструктуры на уровне «экономической производственной подсистемы (части общественного производства), где используется живой труд, а в качестве деятельности производятся услуги: производственного и непроизводственного характера, где не создается прибавочной стоимости, а увеличивается стоимость производимого товара, обеспечиваются жизненно важные условия существования общества» [27]. В микроэкономическом аспекте проблема инфраструктуры исследуется во внутрифункциональном значении: раскрываются отношения между отдельным объектом (сфера деятельности, город, район, территориальный комплекс, фирма) и комплексом элементов, необходимых для его создания и последующего развития [28]. Исследователь этого вопроса, Иванов Н. Н. трактует инфраструктуру предприятий и организаций как «совокупность ее собственных структурных единиц (внутренних подразделений и внешних субъектов, созданных с участием организации для ее инфраструктурного обслуживания), а также сторонних организаций, обеспечивающих инфраструктурными услугами нормальное (эффективное) функционирование обслуживаемой организации в целом» [29].

3. Существует целый ряд подходов к определению содержания инфраструктуры в разрезе различных экономических теорий. Понятие инфраструктуры анализи-

ровалось в марксистской, неокейнсианской, неoinституциональной теориях [30]. В марксистской политэкономии производственная инфраструктура выступает составным элементом производительных сил, а именно средств труда, но только тех из них, которые обеспечивают общие материальные условия, необходимые для совершения трудового процесса. По мнению сторонников неокейнсианской теории экономического роста, инфраструктура включает в себя такие базовые отрасли экономики, развитие которых является необходимым условием нормального функционирования частного предпринимательства и общества в целом. Неoinституциональное направление связало инфраструктуру с формированием институтов и снижением транзакционных издержек взаимодействия хозяйствующих субъектов.

Все вышеперечисленное говорит о том, что существуют определенные сложности в содержательном определении термина инфраструктуры, в связи с чем имеется много трактовок инфраструктуры как экономической категории, при этом некоторые из них имеют общие основы, ряд определений дополняют друг друга, а некоторые принципиально различаются. Исходя из этого при исследовании инфраструктуры необходимо уточнять о какой трактовке инфраструктуры идет речь (расширительной или ограничительной), четко определять уровень рассмотрения (микро или макро), и понимать в рамках какой экономической школы выполняется анализ. Даже при существующей в целом общности взглядов понятие инфраструктуры как экономической системы еще не нашло своего окончательного становления и окончательной формулировки.

Кроме того, для эффективного развития инфраструктуры недостаточно только определить ее содержательную часть. Для продуктивной деятельности и развития любого инвестиционно-строительного комплекса требуется правильное планирование. Планирование подразумевает определение начальных данных и анализ существующего положения. Следующим этапом устанавливаются требуемые (планируемые) показатели развития и их определенная динамика. В дальнейшем такие запланированные показатели сравниваются с теми, что были фактически достигнуты. По мнению автора, описанный подход к планированию

возможно использовать так же для определения необходимого количества инфраструктуры в инвестиционно-строительном комплексе.

Было бы неправильным планировать инфраструктуру поэлементно. Это связано с тем, что достижение уровня заранее спланированных показателей по обеспеченности строящегося жилья электроснабжением не будет означать необходимое количество сетей водоснабжения, теплоснабжения, и прочих сетей. Таким образом, для объективной оценки запланированных показателей нужны такие методы оценки инфраструктуры, которые позволили оценить ее как в целом, комплексно, так и поэлементно.

Инженерная инфраструктура в жилищном строительстве является многогранной, сложной системой, которая состоит из многих составляющих. Чтобы оценить ее, как единое целое, нужен целый набор показателей, которые бы в полной мере описывали уровень и качество основных фондов целом, а, кроме того, составляющих такой системы. Под инженерной инфраструктурной обеспеченностью автор предлагает понимать процент снабжения единицы жилья (отдельного жилого дома, либо жилого комплекса) всеми видами (элементами) инфраструктуры (сетями тепло-, газо-, электроснабжения, водоснабжения и водоотведения, сетями связи). Общепринято определять уровень обеспеченности в удельных показателях, но обеспеченность инфраструктурой таким образом объективно оценить невозможно, так как каждая составляющая инфраструктуры может иметь свой, разнящийся показатель. Данные показатели измеряются не только в километрах протяженности сети, но и в количестве поставляемых ими ресурсов потребителю: Гкалл тепла, кубометром горячей и холодной воды, КВатт электроэнергии, стоимости создания и эксплуатации каждой сети и так далее. Проблема выбора конкретных показателей оценки инженерной инфраструктурной обеспеченностью состоит в большом количестве составляющих частей инфраструктуры и необходимости ее оценки в целом, комплексно. Требования к такому показателю состоят в том, что он одновременно должен учитывать отличия в уровне обеспеченности ресурсами, объединяя различные показатели разных видов деятельности, и делать возможным объективное сравнение

разнообразных объектов исследования по обеспеченности инженерной инфраструктурой.

Виды показателей [56]:

- стоимостные:
- натуральные (выраженные в натуральных единицах);
- по фактическому потреблению услуг [56].

Стоимостные показатели для определения роли и приоритета инфраструктуры имеют ограниченный спектр использования из-за различной стоимости материальных ресурсов, различных условия создания сетей, различных тарифов на их эксплуатацию. К примеру, стоимость подключения по техническим условиям в зависимости от типа сети и условий подключения может варьироваться от нескольких десятков тысяч до нескольких сотен миллионов. Так же и тарифы на эксплуатацию таких сетей будут отличаться, так как на каждый тип ресурсов имеется своя методика расчета тарифа. При таких условиях затраты, отнесенные на стоимость создания сети, не будут отражать реальную стоимость инфраструктуры. Натуральные показатели, описывающие состояние инфраструктуры и уровень ее развития, не дают возможности объективно оценить так же уровень развития, так как основываясь на данном подходе становится мало возможным объединить различные характеристики использования производственного потенциала.

Инженерная инфраструктура – понятие комплексное и состоит из составляющих как материального, так и нематериального типа. К примеру, сети теплоснабжения имеют материальную составляющую (трубопроводы, тепловые камеры и так далее) и нематериальную (труд работников СПб ГУП «ТЭК», труд специалистов по расчету тарифов и так далее).

Инфраструктура включает в себя несколько составляющих элементов. Основные три элемента - материальная, операционная и рыночная составляющие. [35].

Материальная составляющая инфраструктуры может быть оценена по следующим характеристикам, например:

- плотность сетей;
- мощность электростанций;
- объем вырабатываемой электроэнергии (КВтт);
- объем производимого тепла (Гкал);
- остаточная стоимость основных фондов предприятий и организаций, занятых ВЭД «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды», «Финансовая деятельность»;
- средства связи (пользовательское оборудование, в шт.) для оказания услуг передачи данных и телематических служб.

Операционная составляющая отражает такие показатели как труд работников предприятий и организации, занятых инфраструктурными ВЭД (например: «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды», «Финансовая деятельность»), и может быть оценена следующими показателями:

- число зарегистрированных абонентских терминалов сотовой связи в регионе (городе);
- среднегодовая численность, занятых сотрудников в инфраструктурных ВЭД [35].

Рыночная составляющая представляет собой комплекс сложившихся производственных отношений, обеспечивающий свободное движение товаров и услуг: рынок транспортных, логистических, финансовых, страховых, консалтинговых, маркетинговых и других услуг и может быть оценена следующими показателями [35]:

- сальдированный финансовый результат предприятий и организаций по инфраструктурным ВЭД;
- рентабельность проданных товаров, продукции по инфраструктурным ВЭД;
- удельный вес убыточных организаций инфраструктурных ВЭД [35].

При планировании объема и качества будущей инфраструктуры необходимо серьезно подойти к процессу выбора метода и к проведению оценки. По результатам оценки составляются соответствующие выводы о необходимом

уровне инфраструктуры и разрабатываются основные направления ее развития, выработка необходимых управленческих решений для достижения поставленных целей. Все полученные данные и выработанные модели развития и управления будут являться неотъемлемой частью создания инвестиционно-строительного комплекса, и, в конечном итоге, в определенной степени улучшать качественные показатели создаваемых жилых площадей, и, как следствие, уровень социально-экономического благосостояния общества.

Застройщикам жилья так же необходимы эти данные для выработки стратегии развития компании, для оценки эффективности инвестиций, расчета необходимых затрат на строительство, и, при необходимости, на подготовку территорий под такое строительство. Наличие или отсутствие необходимых инженерных коммуникаций на территориях, предназначенных под жилищное строительство, выступает важным фактором при принятии решений о строительстве жилья на этих территориях и расчете затрат.

1.3 Анализ существующих понятий «городская инфраструктура», «инженерная инфраструктура города» и их уточнение

Деятельность по освоению территорий под потенциальное жилищное строительство напрямую связана с подготовкой таких участков и оснащением их необходимой инженерной инфраструктурой, что требует выделения ее в особую категорию. На сегодняшний день термин «инфраструктура», если мы говорим об инфраструктуре как существующей, так и планируемой застройки, не имеет четкого и сложившегося понятийного аппарата. В общих понятиях под городской инфраструктурой подразумевают все, что обеспечивает нормальное существование и комфортное проживание людей в городе (либо ином типе поселения): все предприятия сферы обслуживания (включая торговлю, гостиницы), социальную сферу (предприятия жизнеобеспечения, школы, детские сады), а так же инженерную инфраструктуру (сюда входят водоснабжение и водоотведение, теплоснабжение, электроснабжение, газоснабжение и т.д.), транспортную инфраструктуру – дороги, транспортные развязки и т.д. [99].

Все возрастающая роль этой экономической категории требует уточнения понятийного аппарата инфраструктуры как необходимого условия обеспечения эффективного функционирования общественно-экономической системы.

В экономике любого государства инфраструктура не является только суммой обслуживающих видов экономической деятельности, выделенных в соответствии с определенными классификационными признаками. Данный термин наполняется самостоятельным смыслом, когда эти виды деятельности в совокупности выполняют некую единую функцию в процессе общественного производства [35].

Однако на сегодня понятийный аппарат, определяющий «городскую инфраструктуру», «инженерную инфраструктуру города» далек от совершенства, если мы говорим об инфраструктуре как существующей, так и планируемой застройки.

Для усовершенствования понятийного аппарата рассмотрим предложенные ранее в экономической литературе термины, с выделением недостатков и преимуществ данных понятий (таблица 5).

Проанализировав труды отечественных и зарубежных ученых, можно сделать вывод о том, что на сегодняшний день нет четкой и единогласной позиции в части определения сущности инфраструктуры как экономической категории (под категорией подразумевается абстрактное выражение реально существующих производственных отношений во взаимодействии с развитием экономических сил) [35]. Условно все вышеприведенные термины можно разить на 3 укрупненные группы. В первой группе более четко определены составляющие инфраструктуры, но недостаточно описаны функции (Р. Йохимсен, А.С. Шеннин, Д. Кларк, Е. Тухтфельд, Я. Штолер, П. Н. Розенштейн-Родан, А. Хиршман, Дж. Рей).

Во второй более подробно рассмотрены обслуживающая функция инфраструктуры, направленность ее на создание благоприятных условий существования населения, направленность на развитие экономики, но недостаточно четко определена материальная составляющая (Б. А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева, Сторонники марксистской политэкономии, Г. Цехлин, В.А. Жамин, В.Н. Хомелянский, А.И. Кочерга, А. А. Мазараки, А.И. Кузнецова).

Таблица 5 – Существующие в экономической литературе термины «инфраструктуры»

№ п/п	Автор	Предложенный термин	Недостаток термина	Преимущество термина	Возможность использовать составляющие предложенного термина
1	Экономисты-сторонники неокейнсианской теории	По мнению данной группы ученых инфраструктура включает в себя базовые отрасли экономики, развитие которых является необходимым условием нормального функционирования частного предпринимательства и общества в целом	Отсутствует конкретизация, классификационные признаки инфраструктуры	Определена взаимосвязь развития инфраструктуры и частного сегмента экономики и общества в целом [35]	+
2	Экономисты-сторонники неинституционального направления	Связывали инфраструктуру и понятие инфраструктуры с формированием институтов и снижением транзакционных издержек взаимодействия хозяйствующих субъектов	Отсутствует конкретизация, материальная составляющая, классификационные признаки инфраструктуры	Определено институциональное содержание инфраструктуры (выделена в отдельный институт) [35]	+
3	Военный лексикон НАТО, экономическая литература начала 20 вв.	В мировой экономической литературе термин «инфраструктура» впервые был использован для обозначения объектов и сооружений, обеспечивающих нормальную деятельность вооруженных сил (комплекса тыловых сооружений, обеспечивающих действие передовых ударных частей (склады боеприпасов, вооружений, обмундирования, продуктов питания; радарные установки; аэродромы и т. д.).	Данный термин потерял свою актуальность в современном мире из-за своей узкой трактовки и отнесения объектов и сооружений только к одной отрасли экономики (оборонная)	Определено влияние уровня инфраструктуры на одну отрасль экономики	-

4	Б. А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева	Под понятием «инфраструктура» (от лат. infra – под, структура) понимается совокупность отраслей, предприятий и организаций, входящих в эти отрасли, видов их деятельности, призванных обеспечивать, создавать условия для нормального функционирования производства и обращения товаров, а также жизнедеятельности людей.	Отсутствует конкретизация, Материальная составляющая, классификационные признаки инфраструктуры.	Определены составляющие инфраструктуры, а так же определен критерий ориентации на конечного потребителя	
5	Р. Йохимсен	По мнению автора, инфраструктура представляет сумму материальных, институциональных и персональных сооружений и условий, которые находятся в распоряжении хозяйственных единиц и обеспечивают получение равного дохода на равные вклады факторов (труда, земли и капитала). Материальная составляющая включает в себя инженерные объекты и сооружения. Институциональная составляющая состоит из совокупности выполняемых и узаконенных норм и способов поведения, которые своим фактическим состоянием выравнивают условия хозяйственной деятельности для различных ее участников. Понятие «персональная инфраструктура» аналогично понятию «социальный всеобщий капитал» и включает духовные, предпринимательские, профессиональные и прочие способности людей в условиях рыночного хозяйства.	В данном термине не достаточно полно раскрыто содержание персональной инфраструктуры	В понятии инфраструктура объединены различные составляющие (материальные, институциональные, персональные) [35]	+

6	А.С. Шеннин	Под инфраструктурой автор подразумевает функциональную систему, состоящую из каналов передачи материи, энергии или информации между хозяйствующими субъектами (хозяйственно-экономический базис рынка) и регулируемую хозяйственно-экономические отношения системы социальных норм вкупе с механизмами принуждения к их выполнению (институциональная база инфраструктуры рынка), призванную снижать трансакционные издержки экономических агентов и уровень информационной асимметрии в экономике	Не отражена обслуживающая функция инфраструктуры (не отражен принцип направленности на конечного потребителя)	Функционирование рыночной инфраструктуры невозможно без сформированных хозяйственной базы и связей между экономическими субъектами [35]	-
7	Сторонники марксистской политэкономии	По мнению автора, инфраструктура выступает составным элементом производительных сил, а именно средств труда, но только тех из них, которые обеспечивают общие материальные условия, необходимые для совершения трудового процесса	Данный термин возможно отнести большей частью только в производственной деятельности, термин не отражает содержание инфраструктуры других видов деятельности. Отсутствует описание обслуживающей функции инфраструктуры.	Инфраструктура определена как составляющая производительных сил [35]	-
8	Д. Кларк, Е. Тухтфельд	Подразумевают под инфраструктурой объекты, характеризующиеся неделимостью, внешним эффектом, недостаточной рентабельностью, неподчинением рыночному механизму. Связывается с ранее существовавшим понятием «общественный накладной капитал» (social overhead capital).	Недостаточное содержание составляющих инфраструктуры, отнесены только материальные объекты	Определены критерии неделимости, низкой рентабельности и неподчинению рыночному механизму [35]	+

9	Я. Штолер	<p>Автор считал, что «инфраструктурными являются расходы, которые, хотя и служат общим благам, представляют собой инвестиции, так как соответствуют настоящим затратам, дающим отдачу в будущем».</p> <p>Штолер выделяет три группы признаков инфраструктуры: технические, экономические и институциональные. Технические признаки включают неделимость сооружений, долгий срок жизни. Экономические – это инвестиционный характер, внешний эффект, высокие издержки постоянного капитала, высокий риск инвестирования.</p> <p>К институциональным признакам автор относит дефицитность инфраструктурных объектов, отсутствие рыночных цен, централизованный контроль и руководство.</p>	Отсутствует определяющий критерий отнесения той или иной сферы хозяйства к инфраструктуре	<p>Определены три признака инфраструктуры: (технические, экономические и институциональные), на основе анализа которых можно отнести объект к категории инфраструктуры.</p> <p>Определены критерии неделимости, долговечности, высокого уровня издержек и централизованного контроля [35]</p>	+
10	П. Н. Розенштейн-Родан	<p>Рассматривает инфраструктуру как фактор экономического развития молодых независимых государств и относит к ней такие условия, как шоссейные дороги, плотины, железнодорожные пути, с одной стороны, и предприятия коммунального обслуживания — с другой.</p> <p>Инфраструктурные объекты характеризуются неделимостью, внешним эффектом, недостаточной рентабельностью, неподчинением рыночному механизму.</p>	<p>Узкое определение, закрытый перечень объектов, относимых к инфраструктуре.</p> <p>Не определена обслуживающая функция инфраструктуры</p>	<p>Определены критерии неделимости, внешнего эффекта, недостаточной рентабельности, неподчинения рыночному механизму.</p> <p>Инфраструктура определена как фактор экономического развития [35]</p>	+

11	А. Хиршман	<p>Под инфраструктурой понимает так понятие «общественного накладного капитала» (social overhead capital). В широком смысле он включает в это понятие суд, охрану общественного порядка, воспитание и здравоохранение, транспорт, связь, сооружения для осушения и орошения; а в узком смысле ограничивает его транспортом и энергоснабжением.</p> <p>Хиршман, кроме неделимости инвестиций и больших величин капитала, широкого государственного вмешательства, приводит такую черту, как стимулирование хозяйственной активности и невозможность импорта инфраструктурных сооружений.</p>	<p>Четко не определены критерии отнесения объектов и видов деятельности к инфраструктуре</p>	<p>Определен критерий неделимости инвестиций, высокой капиталоемкости, большой степени государственного вмешательства и невозможность импорта инфраструктурных сооружений [35]</p>	-
12	Дж. Рей	<p>Утверждает, что слово «инфраструктура» не поддается точному определению. В то же время под ним подразумевает все услуги, требующиеся для создания современной экономики.</p> <p>Рей относит к инфраструктуре транспорт, связь, энергетическое хозяйство, водоснабжение, просвещение, здравоохранение, жилищное хозяйство и любые элементы, способствующие улучшению жизни членов общества</p>	<p>Автором отрицается четкое определение содержания инфраструктуры.</p> <p>Отсутствует разделение в инфраструктуре материальных объектов и видов деятельности.</p> <p>Отсутствуют классификационные признаки инфраструктуры.</p>	<p>Определен критерий направленности на конечного потребителя (улучшение качества жизни), определен перечень материальных составляющих инфраструктуры</p>	+

13	Г. Цехлин	Автор определяет, что «с точки зрения самого возникновения слова (уточн.авт. – инфраструктура) мы понимаем в первом приближении под инфраструктурой фундамент, основу экономики. В этом смысле к инфраструктуре относятся все те условия и обстоятельства, от которых зависят экономические управленческие решения и вместе с тем само хозяйственное развитие»	Отсутствует конкретизация, классификационные признаки инфраструктуры	Определено влияние инфраструктуры на хозяйственное развитие	-
14	В.А. Жамин, В.Н. Хомелянский	Определяют инфраструктуру как совокупность видов деятельности по обслуживанию основного производства и населения.	Не учтена институциональная составляющая инфраструктуры [35]. Отсутствует конкретизация отнесения объектов к категории инфраструктурных	Определена обслуживающая функция инфраструктуры	+
15	А.И. Кочерга, А. А. Мазараки	По мнению авторов, инфраструктура как экономическая категория выражает производственные отношения по поводу деятельности различных объектов как производственного, так и непроизводственного характера, направленной на создание комплекса условий для развития экономики и обеспечения жизнедеятельности и интеллектуального развития индивидуумов, т. е. общих условий роста общественного производства и социального прогресса»	Понятие отражает только производственные отношения	Инфраструктура определена как экономическая категория, определен принцип направленности на конечного потребителя (обеспечение жизнедеятельности), принцип стратегической направленности (создание комплекса условий для развития экономики)	+

				[35]	
16	А.И. Кузнецова	Инфраструктура - экономическая производственная подсистема (части общественного производства), в которой используется живой труд, а в качестве деятельности производятся услуги: производственного и непроизводственного характера, где не создается прибавочной стоимости, а увеличивается стоимость производимого товара, обеспечиваются жизненно важные условия существования общества	Инфраструктура рассматривается в узкой трактовке, как экономическая подсистема, в результате функционирования которой производятся услуги. Отсутствует материальная составляющая (объекты инфраструктуры)	Определен результат инфраструктуры – производство услуг. Определен критерий направленности на конечного потребителя (благоприятные условия существования общества)	+
17	Н.Н. Иванов	Автор трактует инфраструктуру как «совокупность собственных структурных единиц (внутренних подразделений и внешних субъектов, созданных с участием организации для ее инфраструктурного обслуживания), а также сторонних организаций, обеспечивающих инфраструктурными услугами нормальное (эффективное) функционирование обслуживаемой организации в целом»	Угол рассмотрения инфраструктуры направлен на микро уровень, не освещен макро уровень. Не определена материальная составляющая инфраструктуры. Не определены критерии отнесения к инфраструктуре [35]	Определена обслуживающая функция инфраструктуры	-
18	А.А. Сегединов	Инфраструктура - это система предприятий по обслуживанию основного производства и населения, которая выполняет социально-экономические функции на территории городов по созданию необходимых условий эффективной деятельности предприятий, отраслей материального производства и объектов непроизводственной сферы	Недостаточно раскрыт критерий направленности на конечного потребителя. Не учтены виды деятельности (предоставление услуг)	Раскрыта обслуживающая функция инфраструктуры.	+

Третья группа терминов устарела и потеряла свою актуальность в современном мире, так как дает слишком узкую трактовку понятий (экономисты-сторонники неокейнсианской теории, экономисты-сторонники неинституционального направления, военный лексикон НАТО, экономическая литература начала 20 вв.). В большей степени автор согласен с определениями инфраструктуры, данными в своих трудах Н.Н. Ивановым и А.А. Сегединовым. Однако, даже их понятия, по нашему мнению, не вполне отражают сущность и составляющие инфраструктуры, поэтому подлежат уточнению.

Исследование городской инфраструктуры в укрупненном виде позволяет автору рассматривать ее как специфическую категорию, слагаемую из трех основных частей, обеспечивающих нормальное существование человека в городской среде: социальной инфраструктуры, инженерной инфраструктуры, транспортной инфраструктуры (к которой относится и дорожная инфраструктура).

В результате обобщения различных подходов и уточнения целевой направленности и содержания инфраструктуры автором предложены следующие определения:

Городская инфраструктура представляет собой экономическую систему, включающую в себя совокупность объектов недвижимости (зданий и сооружений) и комплекс видов экономической деятельности (видов работ различного назначения), обеспечивающих поддержание качества жизни населения на необходимом уровне и повышающих комфортность проживания, производственной деятельности и нахождения населения и обладающей неотъемлемыми отличительными признаками:

- обеспечивает качество жизни населения на требуемом уровне, позволяет сохранить комфортный уровень жизни и повысить социальную удовлетворенность условиями проживания;

- не подчиняется воздействию рыночного механизма, так как в большинстве случаев рентабельность объектов инфраструктуры крайне низка при больших капиталовложениях;

- носит обслуживающий характер;

- имеет производителя и потребителя;

- большей частью здания и сооружения инфраструктурного назначения находятся в государственной собственности.

Технико-экономические особенности инфраструктуры города:

1 ее неоднородность:

1.1 самостоятельно функционирующие объекты социальной инфраструктуры;

1.2 «обслуживающая» роль инженерной инфраструктуры различных направлений комфортного функционирования жилья.

2 невозможность функционирования объектов социальной инфраструктуры без элементов инженерной инфраструктуры.

3 принадлежность элементов инженерной инфраструктуры города к различным формам собственности:

3.1 жилые дома – собственность физических или юридических лиц;

3.2 элементы социальной инфраструктуры – смешанные формы собственности, с преобладанием государственной;

3.3 элементы инженерной инфраструктуры – большей частью государственная форма собственности (при этом житель, покупая квартиры, не является собственником городской инженерной инфраструктуры).

Городская инфраструктура по классификационному признаку «сфера обслуживания» укрупненно подразделяется на:

- социальную (учреждения образования, здравоохранения, социально-бытового обслуживания и прочее);

- инженерную (сети инженерно-коммунального обеспечения, сети электроснабжения и сети связи);

- и транспортную (различные транспортные сети – автомобильные и железные дороги, метрополитен, троллейбусы и т.д.) (рисунок 1).

Понятие «инженерная инфраструктура» выделилось в 70-х годах XX века в связи с переходом от планирования развития городов к планированию регионов и городов-мегаполисов.



Рисунок 1 - Состав и содержание инфраструктуры города

В результате анализа существующих определений понятия «инженерная инфраструктура» (таблица 6) наглядно видно, что определения достаточно четкие, но, в большинстве, направлены либо на описание материальных составляющих, либо на описание обслуживающей функции. Кроме того, в предложенных в научной и общественной литературе определениях отсутствует принцип

функциональной направленности на улучшение экономических, социальных показателей и показателей энергосбережения.

Это обуславливает необходимость усовершенствования используемого понятия инженерной инфраструктуры города и ее функции (рисунок 2). Кроме того, необходимо выделение инженерной инфраструктуры города в отдельную категорию, отличную от населенных пунктов другого типа (сел, поселков городского типа, деревень и пр.). Это связано с тем, что на городских территориях, в отличие от сельских, инфраструктура имеет более высокую плотность (т.е. количество коммуникаций на 1 м² площади населенного пункта), существует определенная сложность ее создания в плотной городской застройке (отсутствие пространства и территорий, необходимость устройства пересечений с другими видами инженерных коммуникаций, наличие интенсивного движения транспорта и населения и пр.). Кроме того, в городах имеется специфика доступности и состава видов используемых ресурсов (топлива), образующихся в результате функционирования инженерной инфраструктуры.

При анализе существующих понятий видно, что нигде не отражено отнесение временных зданий и сооружений к материальным составляющим инфраструктуры. Однако, такие объекты обеспечивают необходимыми коммунальными и энергетическими ресурсами, получаемыми в результате их функционирования здания и сооружения различного назначения, а также строительные площадки.

Объекты инженерной инфраструктуры, являясь временными, могут оставаться в дальнейшем на земельных участках на постоянной основе, при этом не проходя оформления, как недвижимое имущество. Это связано с необходимостью обеспечения продуктами ЖКХ земельных участков, на которых существуют определенные законодательные ограничения по строительству тех или иных сооружений.

Таблица 6 – Существующие определения понятия «инженерная инфраструктура»

№ п/п	Автор	Предложенный термин	Недостатки термина	Преимущества термина	Возможность использования
1	А.А. Сегединов	Под инженерной инфраструктурой автор подразумевает комплекс инженерных систем, обслуживающих потребности промышленности, транспорта, все другие объекты производственных сил, а также население городов, поселков и сельских населенных мест водоснабжением, тепло-, газо-, электроснабжением, средствами связи, водоотведением, дорожно-транспортными коммуникациями	К инженерной инфраструктуре отнесена транспортная составляющая, которая по своему функциональному значению должна быть вынесена в отдельную группу	Инфраструктура рассматривается как комплекс инженерных систем, выполняющих обслуживающую функцию	+
2	Налоговый Кодекс РФ	Под инженерной инфраструктурой понимаются находящиеся на балансе налогоплательщика здания, сооружения, а также иные объекты недвижимого имущества и входящее в их состав инженерное оборудование, предназначенные для функционирования жилищно-коммунального комплекса, в том числе головные сооружения и магистральные сети инженерной инфраструктуры – водопровод, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, ливневая канализация и иные сооружения инженерной инфраструктуры и благоустройства территорий	Осуществлена привязка инженерной инфраструктуры к конкретному налогоплательщику. Однако, инженерная инфраструктура большей частью находится в собственности города, либо на балансе различных налогоплательщиков. Не включены сети электроснабжения. Не отражена обслуживающая функция инфраструктуры	Определены материальные составляющие инженерной инфраструктуры	+

3	<p>ПП РФ от 13.02.2006 № 83 «Об утверждении Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и Правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения»</p>	<p>Понятие «инженерная инфраструктура» приравнивается к понятию «сети инженерно-технического обеспечения», под которым подразумевается совокупность имущественных объектов, непосредственно используемых в процессе тепло-, газо-, водоснабжения и водоотведения</p>	<p>Не включены сети электроснабжения. Не отражена обслуживающая функция инфраструктуры</p>	<p>Определены материальные составляющие инженерной инфраструктуры</p>	+
4	<p>Терминологический словарь по строительству на 12 языках (ВНИИИС Госстроя СССР)</p>	<p>Инфраструктура, обеспечивающая водоснабжение, канализацию, электро-, тепло-, газо- и хладоснабжение, а также телефонную связь и транспортные сообщения в пределах определенной территории</p>	<p>Не определена обслуживающая функция инженерной инфраструктуры. К ней отнесена транспортная составляющая, по своему функц. значению должна быть вынесена в отдельную группу</p>	<p>К перечню материальных составляющих отнесены в том числе сети электроснабжения и сети связи</p>	+

5	<p>Письмо Департамента налоговой и таможенно-тарифной политики Минфина РФ от 3 октября 2011 г. N 03-05-05-02/48</p> <p>О применении при исчислении налога на землю ставки 0,3% от кадастровой стоимости земельного участка</p>	<p>Системы коммунальной инфраструктуры – это совокупность производственных, имущественных объектов в сфере водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, технологически связанных между собой, расположенных в границах муниципальных образований и предназначенных для нужд их потребителей</p>	<p>Не включены сети электроснабжения. Не отражена нематериальная составляющая (предоставление услуг)</p>	<p>Определены граница материальной составляющей инфраструктуры. Отражена обслуживающая функция инженерной инфраструктуры</p>	+
6	<p>Интернет-ресурс «Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы»</p>	<p>Инженерная инфраструктура – совокупность объектов, обеспечивающих объекты жилищно–гражданского и производственного назначения, централизованными системами водоснабжения, канализации, дождевой канализации, теплоснабжения, энергоснабжения, газоснабжения, телефонизации и связи</p>	<p>Не отражена нематериальная составляющая (предоставление услуг), не отражена обслуживающая функция</p>	<p>Определен перечень материальных составляющих</p>	

Исходя из вышеизложенного, уточним понятие «инженерная инфраструктура города» в соответствии с его функциональной направленностью – это – совокупность объектов движимого (временных зданий и сооружений) и недвижимого имущества, к которым относятся сети и сооружения теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения, электроснабжения и связи, расположенные в административных границах города, выполняющая экономические, социальные и функции энергосбережения для жилищных, гражданских (в т. ч. социальной инфраструктуры) и промышленных зданий и сооружений.

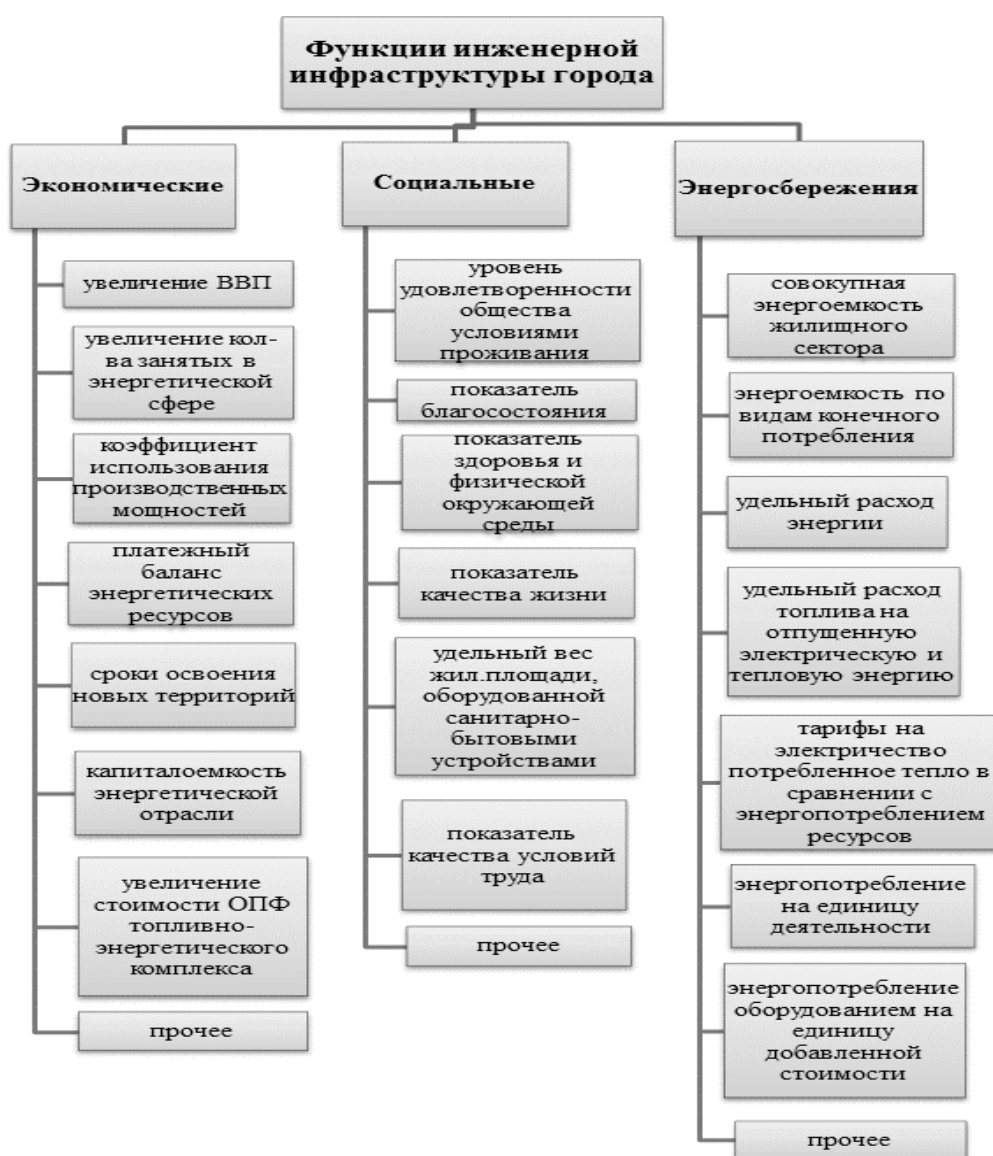


Рисунок 2 – Функции инженерной инфраструктуры города

Автором проведен социальный опрос представителей строительного комплекса в целях ранжирования элементов инженерной инфраструктуры по их значимости. Респондентам предлагалось оценить различные сети и ранжировать их по значимости от 1 до 5, где 1 – наиболее значимая сеть, а 5 –наименее. Результаты можно увидеть в таблице 7. Таким образом, наиболее значимой респонденты строительного комплекса посчитали сети электроснабжения (14 баллов), так как без них не сможет функционировать большая часть машин и механизмов, используемых при строительстве, инженерные сооружения и приспособления и так далее.

Вторыми по значимости стали сети водоснабжения (29 баллов), третье место (по 37 баллов) разделили сети теплоснабжения, газоснабжения и водоотведения. Наименее значимыми (56 баллов) респонденты назвали сети связи.

Таблица 7 - Результаты опроса респондентов по определению приоритета элементов инженерной инфраструктуры

№ п/п	Элементы	Сумма баллов	Место в рейтинге приоритета
1	Сети теплоснабжения	37	3
2	Сети газоснабжения	37	3
3	Сети водоснабжения	29	2
4	Сети водоотведения	37	3
5	Сети электроснабжения	14	1
6	Сети связи	56	4

ГЛАВА 2. ВЛИЯНИЕ РАЗВИТОСТИ ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ОБЪЕМЫ, ТЕМПЫ И КАЧЕСТВО ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1 Организационно-экономические проблемы развития инженерной инфраструктуры города и возможные пути их решения

Исследование технико-экономических особенностей строительства как вида экономической деятельности порождает вопрос, какое количество инфраструктуры можно считать достаточным и что будет единицей ее измерения? Можно посчитать километры дороги, квадратные метры детских садов и школ, приходящихся на одного жителя в городе, но будет ли данный подход объективен для всех разновидностей инфраструктуры? Какой объем внешних инженерных сетей, таких как водоснабжение и водоотведение, теплоснабжение, электроснабжение, газоснабжения будет достаточен? Сколько необходимо дорог и транспорта, детских садов, школ, больниц и домов творчества? Ответ, с одной стороны, очевиден - такой объем, при котором у каждого проживающего в городе были бы комфортные условия для жизни: всегда был бы свет, газ, место для детей в детском саду и в школе в достаточной близости от проживания и чтобы было минимальное количество пробок на дороге.

Федеральная служба государственной статистики приводит данные по различным направлениям инфраструктуры [3]. По данным, отраженным в таблице 8 в период с 2000 по 2014 год параллельно с возрастанием общей площади жилых помещений увеличивается удельный вес общей площади, оборудованной инженерными сетями. Однако увеличение идет медленное, и с 2011 по 2014 год остается на уровне одного и того же показателя [3].

Таблица 8 - Жилищные условия населения в Российской Федерации [3]

	2000	2005	2010	2012	2014
Численность населения (на конец года) ²⁹ , млн. человек	146,3	143,2	142,9	143,0	143,7
Жилищные условия населения:					

Общая площадь жилых помещений:					
всего, млн. м ²	2787	2955	3231	3349	3362,6
в среднем на одного жителя, м ²	19,2	20,8	22,6	23,4	23,4
Удельный вес общей площади, оборудованной одновременно водопроводом, канализацией, отоплением, горячим водоснабжением, газом или напольными электроплитами, процентов	-	59	62	63	63,5

В период с 1995 по 2014 год нет четко прослеживаемой однородности (таблица 9). Можно предположить, что факторами, влияющими на это, были как состояние российской экономики, внешняя и внутренняя политика правительства, неравномерное развитие других отраслей экономики (например, газоснабжение развивалось наиболее динамично, чем водоснабжение и т.д.).

В 1990 году ввод в действие объектов коммунального хозяйства (в километрах) всех сетей, за исключением газовых, был на более высоком уровне, чем в 2000-х годах, и к 2014 году еще не вышел на заданный уровень. Исключение составляют объекты газового хозяйства (газовые сети). В период 1990-2014 году пик ввода пришелся на 1998 год. Последние 2 года (2013-2014) уровень ввода газовых сетей находится на примерно одинаковом уровне.

Таблица 9 - Ввод в действие объектов коммунального хозяйства в Российской Федерации [3]

Годы	Водопровод	Канализация	Газовые сети	Теплоснабжение
	км	км	км	км
1990	7524,3	984,5	9914,3	1456,5
1991	7092,1	715,8	10989,6	1201,5
1992	4065,8	512,6	9810,8	754,9
1993	3552,4	499,6	13436,7	764,9
1994	2397,1	515,9	15690,6	800,4
1995	2647,3	491,6	19871,5	544,9
1996	1330,1	417,3	19993,4	634,3
1997	1513,6	274,4	24042,8	388,5
1998	1340,7	249,6	25801,9	205,0
1999	1136,9	179,5	21170,8	282,7
2000	1357,7	221,2	20289,1	271,4
2001	1498,3	205,2	20968,7	255,7
2002	1530,1	221,1	17251,8	249,4
2003	1625,3	186,8	18785,8	316,7
2004	1374,7	214,6	17936,4	249,9
2005	1475,3	150,6	16811,3	263,8

Годы	Водопровод	Канализация	Газовые сети	Теплоснабжение
	км	км	км	км
2006	1725,4	176,4	13912,3	230,3
2007	2045,8	331,2	17336,6	279,0
2008	2445,6	358,9	19788,7	264,5
2009	2328,3	368,8	17386,2	165,7
2010	2234,4	496,3	14016,7	204,3
2011	2590,1	454,8	14167,1	441,3
2012	2340,1	428,8	15905,1	227,5
2013	2618,4	566,9	12091,6	247,2
2014	2398,0	481,7	12020,3	222,3

Ввод каждого вида сетей в Санкт-Петербурге с 2000 по 2014 г.г. приведен ниже в таблицах №№ 10-12. Протяженность водопроводных сетей в период 2005-2014 г.г. стабильно увеличивается. Это связано с постоянно развивающимся городом – увеличением его населения, строительством новых зданий, как жилых, так и другого назначения. Обеспечение строительства необходимого количества водопроводных и канализационных сетей – одна из основных задач при возведении любых зданий и сооружений, поддержании экологии города на требуемом уровне. Общее увеличение протяженности сетей водопровода с 2005 по 2014 год составило 10,9 %, канализации – 9,9 %. Исключение составляет лишь 2012 год (-29,5 км – водопровод, -220,1 км – канализация), где протяженность сетей стала меньше, после большого увеличения в 2011 году (293 км – водопровод, 284,3 км – канализация). Автор предполагает, что падение связано с выводом из эксплуатации аварийных и ветхих сетей водоснабжения и водоотведения, а в предшествующем, подготовительном, году активно строились новые сети. Однако, в период 2012-2014 г.г. снова можно наблюдать стабильное увеличение объема сетей водоснабжения.

Таблица 10- Протяженность водопроводных сетей в Санкт-Петербурге (километры)

Год	Протяженность водопроводных сетей (километр)
2005	6 279,10
2006	6 336,70
2007	6 387,50
2008	6 391,40

2009	6 415,30
2010	6 518,50
2011	6 812,00
2012	6 782,50
2013	6 893,40
2014	6 965,90

Таблица 11 - Протяженность канализационных сетей в Санкт-Петербурге (километры)

Год	Протяженность канализации (километр)
2005	7 934,40
2006	8 000,90
2007	8 096,90
2008	8 157,60
2009	8 226,40
2010	8 328,50
2011	8 612,80
2012	8 392,70
2013	8 529,70
2014	8 718,50

Протяженность теплосетей в период 2005-2014 г.г. увеличилась на 9,5 %. Однако стабильной динамики в этот промежуток времени не было. Общий объем данного вида сетей по отношению к предыдущему году был отрицательным - в 2006 (-82,7 км), 2008 (-6,9 км) и 2013 (-36,5) годах (таблица 12). Автор предполагает, что причины уменьшения протяженности тепловых сетей аналогичны сетям водопровода – из эксплуатации выводились аварийные и ветхие сети, что можно увидеть в таблице 2.6, когда процент аварийных сетей снизился более, чем в 2 раза. Протяженность аварийных теплосетей на 2014 год составляет 44,1 % от общей протяженности (таблица 13).

Таблица 12 - Протяженность тепловых и паровых сетей в двухтрубном исчислении в Санкт-Петербурге (километры)

Год	Протяженность тепловых сетей (километр)
2005	4 086,90
2006	4 004,20
2007	4 047,10

2008	4 040,20
2009	4 065,90
2010	4 132,90
2011	4 323,00
2012	4 382,30
2013	4 345,80
2014	4 474,80

Таблица 13 - Протяженность тепловых и паровых сетей в двухтрубном исчислении, нуждающихся в замене в Санкт-Петербурге (километры)

Год	Протяженность тепловых сетей, нуждающихся в замене (километры)	% аварийных сетей
2005	2 288,80	56,0%
2006	2 329,80	58,2%
2007	2 241,10	55,4%
2008	1 983,20	49,1%
2009	777,8	19,1%
2010	982,8	23,8%
2011	1 679,40	38,8%
2012	1 695,30	38,7%
2013	1 728,60	39,8%
2014	1 974,90	44,1%

На начало 2015 года по официальным данным комитета по энергетике и коммунальному обеспечению Санкт-Петербурга количественные показатели инженерно-энергетического комплекса составляют [54]:

- 10 шт. ТЭЦ ОАО «ТГК-1»;
- 3 шт. ведомственные ТЭЦ: ОАО «Управляющая компания «ГСРЭнерго», ОАО «НПО ЦКТИ», ООО «Обуховоэнерго»;
- 1 шт. ТЭЦ - ОАО «ИНТЕР РАО - Электрогенерация» филиал «Северо-Западная ТЭЦ» ;
- 1 шт. ТЭЦ - ОАО «Юго-Западная ТЭЦ»;
- 696 шт. котельных;
- 7690 км тепловых сетей в однострубно́м исчислении, в том числе: ГУП «ТЭК Санкт-Петербурга» - 4210 км, ОАО «Теплосеть Санкт-Петербурга» - 2481 км, «Петербургтеплоэнерго» - 1000 км
- 6755 км водопроводных сетей;

- 8119 км канализационных сетей;
- 7013 км газовых сетей;
- 29 571 км электрических сетей;
- 9369 шт. трансформаторных подстанций.

Большим минусом статистико-математических методов является оценка состояния инфраструктуры, исходя из количественных характеристик, не уделяя внимания таким показателям инфраструктуры, как качественные.

Вопрос решения проблемы нехватки качественной инфраструктуры в существующей городской застройке, становится наиболее актуальным на сегодняшний день в Санкт-Петербурге. Для компаний-застройщиков, возводящих новые жилые площади, создание столь необходимой инфраструктуры является экономически невыгодным обременением. Возведение школ, детских садов, дополнительных автомагистралей, канализационных коллекторов, тепломагистралей и т.д. в конечном итоге отражается на стоимости 1 квадратного метра жилой площади, а, следовательно, на уровне спроса на их конечную продукцию – жилые площади. Особенно обострена эта проблема при строительстве жилья эконом-класса, где стоимость одного квадратного метра обратно пропорциональна уровню спроса на него.

Это все не остается без внимания властей в Санкт-Петербурге. Одной из целей жилищной политики, проводимой в городе, является развитие системы содействия в улучшении жилищных условий граждан [38]. Прямых законов, обязывающих компании-застройщики параллельно со строительством жилых домов и кварталов строить необходимую инфраструктуру, нет. Однако, в законе Санкт-Петербурга [39] установлен порядок предоставления объектов недвижимости, находящихся в собственности города, для осуществления градостроительной деятельности на его территории и даны основные понятия инвестиционного договора и инвестиционных условий. Так же в нем обозначены основные права и обязанности, возникающие между инвестором и городом при заключении таких сделок:

инвестиционный договор - заключаемая в соответствии с настоящим

Законом Санкт-Петербурга сделка, направленная на осуществление инвестиционной деятельности и представляющая собой смешанный договор, содержащий обязательства сторон по выполнению условий застройки земельного участка, проведения реконструкции, завершения строительства объекта недвижимости (иных инвестиционных условий). Под инвестиционным договором в настоящем Законе Санкт-Петербурга понимаются также:

договор аренды земельного участка на инвестиционных условиях - заключаемый в соответствии с настоящим Законом Санкт-Петербурга смешанный договор, направленный на осуществление инвестиционной деятельности в отношении земельного участка и содержащий обязательства сторон по аренде земельного участка, его застройке и выполнению иных инвестиционных условий;

инвестиционные условия - совокупность прав и обязанностей Санкт-Петербурга и инвестора при предоставлении объектов недвижимости, которые определены в соответствии с настоящим Законом Санкт-Петербурга [4].

Уполномоченный Правительством Санкт-Петербурга исполнительный орган государственной власти города заключает от имени Санкт-Петербурга договоры купли-продажи и аренды земельных участков, аренды земельного участка и земель, находящихся в государственной собственности, для его комплексного освоения в целях жилищного строительства либо инвестиционные договоры по результатам торгов на предоставление объектов недвижимости или на основании правовых актов Правительства Санкт-Петербурга о целевом предоставлении объектов недвижимости в соответствии с требованиями настоящего Закона [39].

Законом предусмотрено, что к числу инвестиционных условий при заключении инвестиционного договора, договора аренды земельного участка на инвестиционных условиях могут относиться так же и иные права и обязанности инвестора и Санкт-Петербурга, установленные Правительством города на основании положений федеральных законов и законов Санкт-Петербурга, а также иные права и обязанности инвестора и Санкт-Петербурга, установленные

Правительством города и связанные с особенностями объекта недвижимости, предоставляемого для целей осуществления инвестиционной деятельности, и назначением результата инвестирования (в том числе обязательства по строительству, ремонту и реконструкции объектов социальной, инженерной и транспортной инфраструктур). То есть, при необходимости, в инвестиционном договоре, а, конкретнее, в инвестиционных условиях есть возможность обременения застройщика строительством конкретного вида инфраструктуры [39].

Кроме того, по решению Правительства Санкт-Петербурга платежи, взимаемые Санкт-Петербургом за предоставление объектов недвижимости, могут быть уменьшены на размер денежных средств, направляемых инвестором в соответствии с условиями инвестиционного договора (договора аренды на инвестиционных условиях) [39]:

- на строительство (реконструкцию) объектов инженерной инфраструктуры, подлежащих передаче в собственность Санкт-Петербурга [39];

- на передачу в собственность Санкт-Петербурга квартир, необходимых для расселения граждан, проживающих в предоставляемом инвестору объекте недвижимости [39];

- на передачу в собственность Санкт-Петербурга квартир для расселения граждан, проживающих в ветхом и аварийном жилищном фонде [39];

- на строительство (реконструкцию) объектов физической культуры и спорта [39].

Уменьшение платежей за предоставление объектов недвижимости повышает экономическую заинтересованность застройщиков строительстве инфраструктуры.

В принятой Правительством Санкт-Петербурга региональной программе «Стимулирование развития жилищного строительства в Санкт-Петербурге» на 2011-2015 годы» были поставлены ее основные цели и задачи [40].

Основной целью этой программы является формирование условий для повышения доступности жилья и качества проживания жителей города путем

реализации механизмов поддержки и развития жилищного строительства и стимулирования спроса на рынке жилья. К основным задачам отнесены:

- реализация на территории Санкт-Петербурга проектов комплексного освоения и развития территорий в целях жилищного строительства, предусматривающих обеспечение земельных участков инженерной, социальной и дорожной инфраструктурами (комплексное освоение территорий Санкт-Петербурга в целях жилищного строительства регламентируется статьями 30.2 и 38.2 Земельного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 21.02.2006 № 167 "О комплексном освоении территорий в целях жилищного строительства"; предметом торгов по комплексному освоению территории является право на заключение договора аренды земельного участка для его комплексного освоения в целях жилищного строительства путем подготовки документации по планировке территории, выполнения работ по обустройству территории посредством строительства объектов инженерной инфраструктуры, осуществления жилищного и иного строительства в соответствии с видами разрешенного использования);

- формирование условий для стимулирования инвестиционной активности в жилищном строительстве, в том числе в части реализации проектов комплексного освоения и развития территорий [40].

Градостроительный Кодекс обязывает городские власти предоставлять под застройку участки уже со всей необходимой инфраструктурой (эти поправки вступили в силу с 1 октября 2005 года). Тем не менее, на данную деятельность в бюджете зачастую не хватает средств, а, значит, регионы нуждаются в федеральных целевых программах. Одной из таких программ является федеральная целевая программа «Жилище», в соответствии с которой местным властям предоставляются государственные гарантии и частично субсидируются процентные ставки по кредитам на создание инженерных и коммунальных коммуникаций (на условиях софинансирования за счет региональных и местных бюджетов) [41].

Приоритетным направлением Федеральной целевой программы «Жилище» на 2011-2015 годы» является обеспечение земельных участков инженерной инфраструктурой и ее модернизация в целях жилищного строительства (включая малоэтажное) [42].

В национальном проекте «Доступное и комфортное жилье – гражданам России» основное внимание уделяется модернизации и развитию инфраструктуры коммунального комплекса и обеспечению автомобильными дорогами новых микрорайонов массовой малоэтажной и многоквартирной застройки как первоначально значимым факторам, определяющим возможность повышения качества жизни населения [43].

Так же в Санкт-Петербурге на сегодняшний день функционирует «Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Санкт-Петербурга до 2015 г.». Несомненным плюсом ее является то, что она разработана в соответствии с Генеральным планом Санкт-Петербурга и с учетом генеральных схем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения Санкт-Петербурга на период до 2015 года с учетом до 2025 года [44].

Исходя из всего вышеизложенного автору данной работы представляется целесообразным отчетливо выделить основные направления политики, реализуемой государственными органами в Санкт-Петербурге для уменьшения остроты стоящих проблем комплексного развития среды обитания. Такими являются:

- развитие системы содействия и улучшения жилищных условий граждан;
- предоставление объектов недвижимости, находящихся в собственности города для осуществления градостроительной деятельности и комплексного развития (в том числе строительства, ремонта и реконструкции объектов инфраструктуры);
- увеличение экономической заинтересованности застройщиков путем уменьшения платежей за предоставленные городом объекты недвижимости на размер денежных средств, направленных застройщиком на строительство и развитие инфраструктуры.

По мнению автора изложенных законодательных усилий государственных органов уже недостаточно, потому что уровень оснащенности города качественной инфраструктурой все еще низок – на дорогах заторы, в новых районах не хватает мест в детских садах и школах (а в некоторых новых комплексах они вовсе отсутствуют). Необходимо, чтобы застройщики с самого первого этапа инвестиционного цикла жилищного строительства были заинтересованы в создании инфраструктуры. Все перечисленные в данном параграфе проблемы требуют научно обоснованных решений и инновационного подхода к ним, в особенности – в сфере законодательства.

Основным направлением для успешного развития (количественного и качественного) инфраструктуры городской агломерации является разработка организационно-экономического механизма, предусматривающего:

- повышение экономической заинтересованности компаний – застройщиков в создании качественной инфраструктуры в необходимом городе количестве;

- совершенствование и дальнейшее развитие нормативно-правовой базы, регулирующей взаимоотношения города и застройщиков в области создания и развития инфраструктуры городской застройки.

В поисках путей решения изложенных проблем автору представляется интересным опыт иностранных коллег, решавших стоящих перед ними аналогичных задач.

2.2 Взаимосвязь уровня развитости инженерной инфраструктуры и девелоперской деятельности на рынке жилищного строительства Санкт-Петербурга

В современных условиях практически все крупные организации, реализующие инвестиционные проекты по созданию жилья, являются девелоперами. Это происходит потому что для новых застроек им достаются неподготовленные жилищные участки – без инженерных сетей, без дорог, а иногда даже отсутствуют необходимые юридические документы.

В Санкт-Петербурге вопрос подготовки необходимой инженерной инфраструктуры на вновь застраиваемых участках для последующей реализации инвестиционных проектов уже давно стал камнем преткновения между девелоперами, ресурсоснабжающими организациями и городскими властями.

По последним данным официальных публикаций, сегодня крупнейшие ресурсоснабжающие организации города несут миллиардные убытки, несмотря на субсидии и дотации из бюджета. Как следствие – финансирование создания и воссоздания инженерной инфраструктуры возлагается, как единственно возможный выход, на застройщиков. В такой ситуации затраты на инфраструктуру существенно снижают прибыль строительных компаний (на 10-15 %) [51].

В настоящее время строительство инфраструктурных объектов уже давно идет за счет застройщиков. Они финансируют строительство сетей, очистных сооружений, реконструкцию котельных и трансформаторных подстанций. По данным исследований, проведенных автором, подготовка инженерной инфраструктуры увеличивает себестоимость строительства на 10-15 %, что, в итоге, приводит к удорожанию квадратного метра жилья в новых домах, в среднем, на 4-10 тысяч рублей за 1 квадратный метр. Однако, в последние несколько лет, когда страна в условиях нестабильной экономической ситуации и даже характеризуемой как кризисная, застройщики не рискуют поднимать стоимость недвижимости, так как это может привести к потере покупателей. При этом себестоимость строительства, по экспертным оценкам, увеличилась на 20-30 % [51]. В итоге, затраты на инфраструктуру финансируются из чистой прибыли, уменьшая прибыльность и экономическую стабильность компаний-застройщиков. К примеру, застройщики намывных территорий на Васильевском острове (компании «Терра Нова», «Лидер Групп», «Ренессанс Констракшин и SevenSunDevelopment), не дождавшись обещанной помощи из бюджета, объединили финансовые усилия и заплатили ГУПам за создание сетей не менее 5 миллиардов рублей. Обременением для компании-инвестора намывных территорий под Сестрорецком «Северо-Запад Инвестор» будет строительство

очистных сооружений, внешних, межквартальных и внутриквартальных сетей, котельных и других элементов инженерной инфраструктуры, которое обойдется, по предварительным оценкам, в 40 миллиардов рублей [51].

На сегодняшний день все большую популярность набирают проекты комплексной застройки территории. При инвестировании таких проектов затраты могут увеличиваться в 10 раз, в сравнении с затратами на создание «точечных» объектов. Поэтому застройщики ищут партнеров, покрывающих часть затрат. Ими могут выступать как государство, так и частные девелоперы [52]. Под комплексным освоением территории (КОТ) понимается создание комплексов (кварталов), общая жилая площадь которых составляет от 100 тысяч квадратных метров. Зачастую, это несколько зданий с необходимой инфраструктурой, объединенных общими архитектурными решениями и ценовой категорией [67].

То есть, суть комплексного освоения территорий заключается в создании целого квартала жилой застройки, полностью оснащенного всей инфраструктурой: инженерной, социальной (учреждения образования, здравоохранения, развлекательные, социально-бытовые, коммерческие), транспортной. Объем инфраструктуры планируется в зависимости от предполагаемого количества жителей. Для этого разрабатывается инвестиционный проект, производится функциональное зонирование, транспортные схемы и инженерные сети привязываются к существующим городским автомагистралям, улицам и коммуникациям. Итогом комплексного освоения территорий являются новые микрорайоны. Такие зоны на сегодняшний день возможно увидеть практически в любом крупном городе. Располагаются они, как правило, в пригороде или на пограничных с пригородом районах.

В Санкт-Петербурге востребованность комплексных освоений территорий постоянно увеличивается, становясь одним из наиболее часто используемых и популярных вариантов создания жилья. Основная причина такой популярности заключается в том, что потребность в жилье по доступной цене возрастает, а массовое жилищное строительство в центре города невозможно – крайне мало свободных для застройки пятен, и высокое значение окружающих зданий с

культурной и исторической точек зрения, существуют ограничения по высотности, оформлению фасадов и так далее. Престижность и единичность новых домов, построенных в таких районах, влияет на себестоимость возводимого жилья, которое позиционируется от уровня «комфорт» до «люкс» и к доступному не относится. Все это приводит к тому, что интерес застройщиков перемещается из центра на отдаленные районы города, где пятен для застройки достаточно, стоимость земельных участков в десятки раз меньше и нет таких жестких градостроительных регламентов. Это позволяет строить жилье по невысокой себестоимости. Квартиры в таких районах становятся намного доступнее среднестатистическому покупателю.

За счет масштабности освоения при реализации КОТ сокращается себестоимость строительства. Это тоже является одной из причин популярности такого способа организации строительства. Застройщик получает в итоге больший уровень прибыли за счет сокращения затрат при неизменной стоимости квадратного метра жилья. По данным настоящего исследования, спрос на жилье в комплексной застройке на 20 % выше, чем на отдельно стоящие, точечные, дома, строящиеся без необходимого комплекса инфраструктуры. При этом величина инвестиций на весь проект при комплексном освоении территорий может быть в 10 раз выше, чем при точечной застройке, а затраты на инфраструктуру - выше в 2 раза и достигать 30 % от стоимости всего проекта [52].

Для изучения и выявления влияния уровня развитости инфраструктуры на темпы жилищного строительства обратимся к математико-статистическим методам, а именно – к регрессионному анализу. Данный анализ позволяет по определенной выборке данных выявить и изучить наличие либо отсутствие статистической зависимости между несколькими изучаемыми величинами.

Прибегая к регрессионному анализу, возможно решить определенные задачи, такие как выявление формы зависимости (линейная, нелинейная), определение математического выражения функции регрессии или подбор эмпирического выражения функции регрессии, построение точечных и интервальных оценок параметров функции регрессии, нахождение точечных и

интервальных оценок условных математических ожиданий, необходимых для построения доверительных интервалов, в которых с заданным уровнем значимости будут находиться средние значения свободной величины Y при конкретных значениях аргумента X ; построение доверительных интервалов эмпирической регрессии в целом и проверка согласованности найденной эмпирической функции регрессии выборочным данным или проверка адекватности проверенной модели [101].

Регрессия служит для установления зависимости одной случайной величины от другой, исходя из теоретических соображений. Регрессия Y на X показывает, как изменяется в среднем величина Y при изменении величины X [104].

Для наглядного изображения формы связи между исследуемыми экономическими показателями используют парную регрессию, а точнее – графический метод уравнения парной регрессии. С этой целью в прямоугольной системе координат строят график, где по оси ординат откладывают индивидуальные значения результативного признака Y , а по оси абсцисс – индивидуальные значения факторного признака X . Совокупность точек результативного и факторного признаков называется полем корреляции. В нем мы строим линейное уравнение регрессии, которое имеет вид

$$Y = b \cdot X + a \quad (1)$$

Оценочное уравнение регрессии (построенное по выборочным данным) будет иметь вид $y = bx + a + \varepsilon$, где ε_i – наблюдаемые значения (оценки) ошибок ε_i , a и b соответственно оценки параметров α и β регрессионной модели, которые следует найти. ε – случайная ошибка (отклонение, возмущение) [104]. Так как отклонения ε_i для каждого конкретного наблюдения i – случайны и их значения в выборке неизвестны, то:

1) по наблюдениям x_i и y_i можно получить только оценки параметров α и β [106];

2) оценками параметров α и β регрессионной модели являются величины a и b , носящие случайный характер, т.к. соответствуют случайной выборке [106].

Для оценки параметров α и β - используют метод наименьших квадратов (МНК). МНК дает наилучшие (состоятельные, эффективные и несмещенные) оценки параметров уравнения регрессии [104].

Но только в том случае, если выполняются определенные предпосылки относительно случайного члена (ε) и независимой переменной (x) [106].

Критерий метода наименьших квадратов выглядит таким образом [106]:

$$S = \sum (y_i - y_i^*)^2 \rightarrow \min \quad (2)$$

Система нормальных уравнений [106].

$$a \cdot n + b \sum x = \sum y \quad (3)$$

$$a \sum x + b \sum x^2 = \sum y \cdot x \quad (4)$$

На основании имеющихся теоретических данных автор предположил, что можно рассчитать параметры функции зависимости объема введенной жилой площади (m^2) и объема введенной инфраструктуры (км) методом наименьших квадратов.

Автор считает необходимым исследовать влияние, оказываемое на темпы жилищного строительства, для нескольких материальных составляющих инженерной инфраструктуры в отдельности - сетей водоснабжения, водоотведения (канализации) и теплоснабжения и построить для каждой из этих сетей свою линию регрессии. В качестве исходных данных использовались официальные данные службы государственной статистики (РосСтат).

Для эконометрических расчетов использовался информационно-программный комплекс (ИПК) corel.

Представленные линии регрессии отражают взаимосвязь между объемами жилых площадей и объемами сетей водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения. Исходные данные для построения представлены в таблице 14:

Таблица 14 - Исходные данные для эконометрического моделирования взаимосвязи показателей максимального возможного объема жилищного строительства от объема строительства инженерных сетей водоснабжения, канализации и теплоснабжения (км) [2]

<i>Год</i>	<i>Y</i>	<i>Xв</i>	<i>Xк</i>	<i>Xтс</i>

2006	102,6	6 336,70	8 000,90	4 004,20
2008	107,9	6 391,40	8 157,60	4 040,20
2010	112,9	6 518,50	8 328,50	4 132,90
2012	119,7	6 782,50	8 392,70	4 382,30
2014	111,1	6 965,90	8 718,50	4 474,80

Где принято:

Y – максимально возможный размер строительства жилищного фонда Санкт-Петербурга, обеспеченный инженерными сетями, млн.м²;

$Xв$ – размер протяженности сетей водоснабжения в Санкт-Петербурге, км;

$Xк$ – размер протяженности сетей водоотведения (канализации) в Санкт-Петербурге, км;

$Xтс$ – размер протяженности сетей теплоснабжения в Санкт-Петербурге, км.

Составлено 3 линии регрессии для каждой из сетей. Все они находятся в плоскости доверительных интервалов:

1) Линия регрессии № 1 (рисунок 3) отражает взаимосвязь максимально возможного объема строительства жилых площадей и объема строительства обеспечивающих его сетей водоснабжения.

Для определения параметров регрессии составим таблицу 15.

Таблица 15 – Таблица значений наименьших квадратов для линии регрессии № 1

x	y	x^2	y^2	$x * y$
6336.7	102.6	40153766.89	10526.76	650145.42
6391.4	107.9	40849993.96	11642.41	689632.06
6518.5	112.9	42490842.25	12746.41	735938.65
6782.5	119.9	46002306.25	14376.01	813221.75
6965.9	111.1	48523762.81	12343.21	773911.49
32995	554.4	218020672.16	61634.8	3662849.37

Полученные результаты расчетов, проведенные в ИПК:

Эмпирические коэффициенты регрессии: $b = 0,01522$, $a = 10,4273$.

Уравнение регрессии (эмпирическое уравнение регрессии) [106]:

$$y = 0,01522 \cdot x + 10,4273 \quad (5)$$

Эмпирические коэффициенты регрессии a и b являются лишь оценками теоретических коэффициентов β_i , а само уравнение отражает лишь общую тенденцию в поведении рассматриваемых переменных [106].

Параметры уравнения регрессии.

Выборочные средние [106].

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{32995}{5} = 6599 \quad (6)$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{554.4}{5} = 110.88 \quad (7)$$

$$\overline{xy} = \frac{\sum x_i y_i}{n} = \frac{3662849.37}{5} = 732569.87 \quad (8)$$

Выборочные дисперсии [106]:

$$S^2(x) = \frac{\sum x_i^2}{n} - \bar{x}^2 = \frac{218020672.16}{5} - 6599^2 = 57333.43 \quad (9)$$

$$S^2(y) = \frac{\sum y_i^2}{n} - \bar{y}^2 = \frac{61634.8}{5} - 110.88^2 = 32.59 \quad (10)$$

Среднеквадратическое отклонение [106]:

$$S(x) = \sqrt{S^2(x)} = \sqrt{57333.43} = 239.444 \quad (11)$$

$$S(y) = \sqrt{S^2(y)} = \sqrt{32.59} = 5.708 \quad (12)$$

Коэффициент корреляции b можно находить по формуле, не решая систему непосредственно [104]:

$$b = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{S^2(x)} = \frac{732569.87 - 6599 \cdot 110.88}{57333.43} = 0.01522 \quad (13)$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x} = 110.88 - 0.01522 \cdot 6599 = 10.4273 \quad (14)$$

Коэффициент корреляции [104]:

Ковариация.

$$cov(x, y) = \overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y} = 732569.87 - 6599 \cdot 110.88 = 872.75 \quad (15)$$

Рассчитываем показатель тесноты связи. Таким показателем является выборочный линейный коэффициент корреляции, который принимает значения от -1 до $+1$ [104].

Связи между признаками могут быть слабыми и сильными (тесными). Их критерии оцениваются по шкале Чеддока:

$0.1 < r_{xy} < 0.3$: слабая;

$0.3 < r_{xy} < 0.5$: умеренная;

$0.5 < r_{xy} < 0.7$: заметная;

$0.7 < r_{xy} < 0.9$: высокая;

$0.9 < r_{xy} < 1$: весьма высокая [106];

В нашем примере связь между признаком Y фактором X заметна и прямая.

Кроме того, коэффициент линейной парной корреляции может быть определен через коэффициент регрессии b [106]:

$$r_{x,y} = b \frac{S(x)}{S(y)} = 0.0152 \frac{239.444}{5.708} = 0.639 \quad (16)$$

Линейное уравнение регрессии имеет вид: $y = 0,0152 x + 10,43$. Коэффициенты уравнения линейной регрессии имеют экономический смысл [106]. Коэффициент регрессии $b = 0,0152$ показывает среднее изменение результативного показателя (в единицах измерения Y) с повышением или понижением величины фактора X на единицу его измерения [106]. В данном примере с увеличением на 1 единицу y повышается в среднем на 0.0152. Коэффициент $a = 10.43$ формально показывает прогнозируемый уровень y , но только в том случае, если $x=0$ находится близко с выборочными значениями. Но если $x=0$ находится далеко от выборочных значений x , то буквальная интерпретация может привести к неверным результатам, и даже если линия регрессии довольно точно описывает значения наблюдаемой выборки, нет гарантий, что также будет при экстраполяции влево или вправо. Подставив в уравнение регрессии соответствующие значения x , можно определить выровненные (предсказанные) значения результативного показателя $y(x)$ для каждого наблюдения [104].

Связь между y и x определяет знак коэффициента регрессии b (если > 0 – прямая связь, иначе – обратная). В нашем примере связь прямая.

Коэффициент детерминации – это квадрат (множественного) коэффициента корреляции, который показывает долю вариации результативного признака, объясненную вариацией факторного признака. Чаще всего, давая интерпретацию коэффициента детерминации, его выражают в процентах [104]. $R^2 = 0.6392^2 = 0.4077$, т.е. в 40.77 % случаев изменения x приводят к изменению y . Другими словами – точность подбора уравнения регрессии – средняя. Остальные 59.23 % изменения Y объясняются факторами, не учтенными в модели (а также ошибками спецификации).

Кроме того, были рассчитаны необходимые индивидуальные доверительные интервалы для Y при данном значении X (таблица 16) [104].

$(a + bx_i \pm \epsilon)$, где:

$$\epsilon = t_{крит} S \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{(\bar{x} - x_i)^2}{\sum(x_i - \bar{x})^2}} \quad (17)$$

$$\epsilon = 3.182 \cdot 5.67 \sqrt{1 + \frac{1}{5} + \frac{(6599 - x_i)^2}{286667.16}}$$

$$t_{крит (n-m-1; \alpha/2)} = (3; 0.025) = 3.182$$

Таблица 16 – Доверительные интервалы для линии регрессии № 1

x_i	$y = 10.43 + 0.0152x_i$	ϵ_i	$y_{\min} = y - \epsilon_i$	$y_{\max} = y + \epsilon_i$
6336.7	106.89	21.66	85.23	128.54
6391.4	107.72	20.97	86.75	128.69
6518.5	109.65	19.95	89.7	129.61
6782.5	113.67	20.71	92.96	134.39
6965.9	116.47	23.32	93.15	139.78

С вероятностью 95% можно гарантировать, что значения Y при неограниченно большом числе наблюдений не выйдет за пределы найденных интервалов [101].

Нарисуем график линейной регрессии с нанесением верхнего и нижнего доверительного интервалов.

Уравнение регрессии имеет вид: $Y_1 = 0.0152 * X_B + 10,43$.

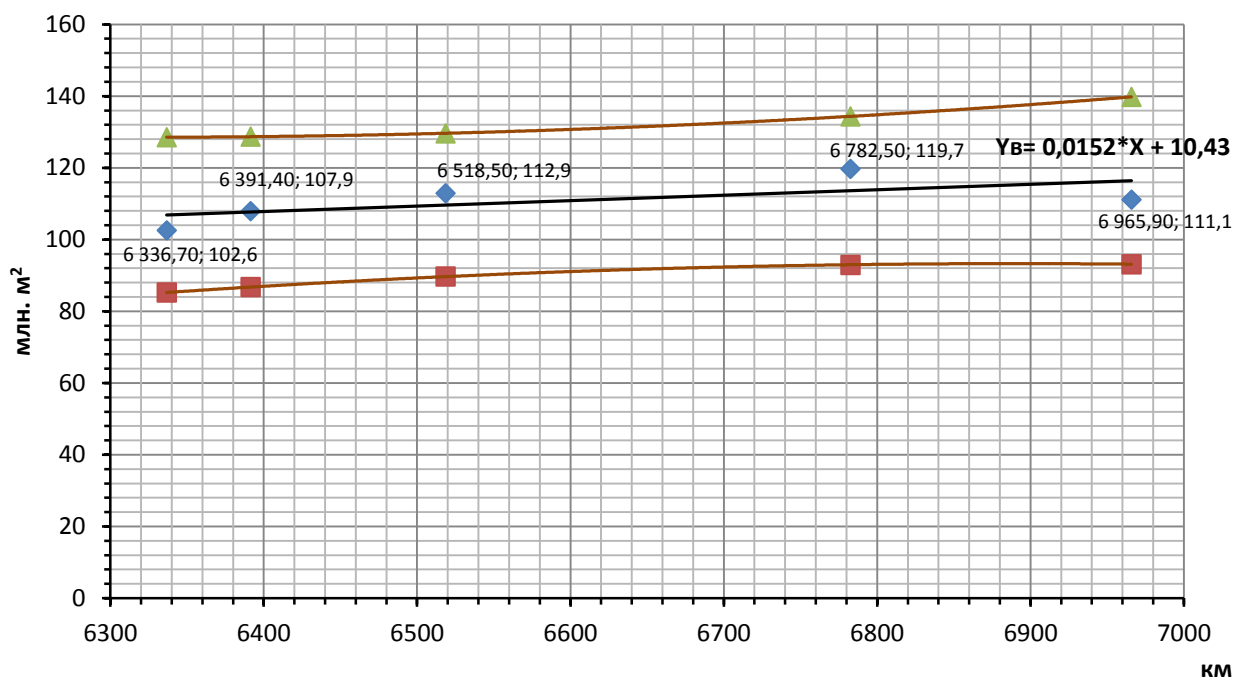


Рисунок 3 - Линия регрессии взаимосвязи максимально возможного объема строительства жилых площадей и объема строительства обеспечивающих его сетей водоснабжения

2) Линия регрессии № 2 (рисунок 4) отражает взаимосвязь максимально возможного объема строительства жилых площадей и объема строительства обеспечивающих его сетей водоотведения (канализации).

Проведем аналогичные линии регрессии № 1 расчеты.

Для определения исходных данных регрессии построим таблицу 17.

Таблица 17 - Таблица значений наименьших квадратов для линии регрессии № 2

x	y	x ²	y ²	x * y
8000.9	102.6	64014400.81	10526.76	820892.34
8157.6	107.9	66546437.76	11642.41	880205.04
8328.5	112.9	69363912.25	12746.41	940287.65
8392.7	119.9	70437413.29	14376.01	1006284.73

8718.5	111.1	76012242.25	12343.21	968625.35
41598.2	554.4	346374406.36	61634.8	4616295.11

Эмпирические коэффициенты регрессии: $b = 0.01329$, $a = 0.2762$.

Уравнение регрессии (эмпирическое уравнение регрессии):

$$y = 0.01329 x + 0,2762 \quad (18)$$

Выборочные средние [106]:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{41598.2}{5} = 8319.64 \quad (19)$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{554.4}{5} = 110.88 \quad (20)$$

$$\overline{xy} = \frac{\sum x_i y_i}{n} = \frac{4616295.11}{5} = 923259.02 \quad (21)$$

Выборочные дисперсии [106]:

$$S^2(x) = \frac{\sum x_i^2}{n} - \bar{x}^2 = \frac{346374406.36}{5} - 8319.64^2 = 58471.54 \quad (17)$$

$$S^2(y) = \frac{\sum y_i^2}{n} - \bar{y}^2 = \frac{61634.8}{5} - 110.88^2 = 32.59 \quad (18)$$

Среднеквадратическое отклонение [106]:

$$S(x) = \sqrt{S^2(x)} = \sqrt{58471.54} = 241.809 \quad (19)$$

$$S(y) = \sqrt{S^2(y)} = \sqrt{32.59} = 5.708 \quad (20)$$

Коэффициент корреляции b можно находить по формуле, не решая систему непосредственно [104]:

$$b = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{S^2(x)} = \frac{923259.02 - 8319.64 \cdot 110.88}{58471.54} = 0.01329 \quad (21)$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x} = 110.88 - 0.01329 \cdot 8319.64 = 0.2762 \quad (22)$$

Ковариация:

$$cov(x,y) = \overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y} = 923259.02 - 8319.64 \cdot 110.88 = 777.34 \quad (23)$$

Кроме того, коэффициент линейной парной корреляции может быть определен через коэффициент регрессии b [106]:

$$r_{x,y} = b \frac{S(x)}{S(y)} = 0.0133 \frac{241.809}{5.708} = 0.563 \quad (24)$$

Линейное уравнение регрессии имеет вид $y = 0.0133x + 0.28$. Экономический смысл коэффициентов уравнения линейной регрессии: с увеличением X на 1 единицу Y повышается в среднем на 0.0133.

Связь между y и x определяет знак коэффициента регрессии b (если > 0 – прямая связь, иначе - обратная) [106]. В нашем примере связь прямая.

Коэффициент детерминации: $R^2 = 0.563^2 = 0.3171$, т.е. в 31.71 % случаев изменения x приводят к изменению y . Другими словами - точность подбора уравнения регрессии – средняя [106].

Кроме того, были вычислены требуемые индивидуальные доверительные интервалы для Y при данном значении X (таблица 18).

$(a + bx_i \pm \epsilon)$, где:

$$\epsilon = 3.182 \cdot 6.09 \sqrt{1 + \frac{1}{5} + \frac{(8319.64 - x_i)^2}{292357.71}}$$

$$t_{\text{крит}} (n-m-1; \alpha/2) = (3; 0.025) = 3.182$$

Таблица 18 – Доверительные интервалы для линии регрессии № 2

x_i	$y = 0.28 + 0.0133x_i$	ϵ_i	$y_{\min} = y - \epsilon_i$	$y_{\max} = y + \epsilon_i$
8000.9	106.64	24.11	82.54	130.75
8157.6	108.73	22.01	86.72	130.73
8328.5	111	21.23	89.77	132.23
8392.7	111.85	21.39	90.46	133.24
8718.5	116.18	25.59	90.59	141.77

С вероятностью 95% можно гарантировать, что значения Y при неограниченно большом числе наблюдений не выйдет за пределы найденных интервалов [106].

Нарисуем график линейной регрессии с нанесением верхнего и нижнего доверительного интервалов [104].

Уравнение регрессии имеет вид: $Y_2 = 0,0133 * X_K + 0,28$

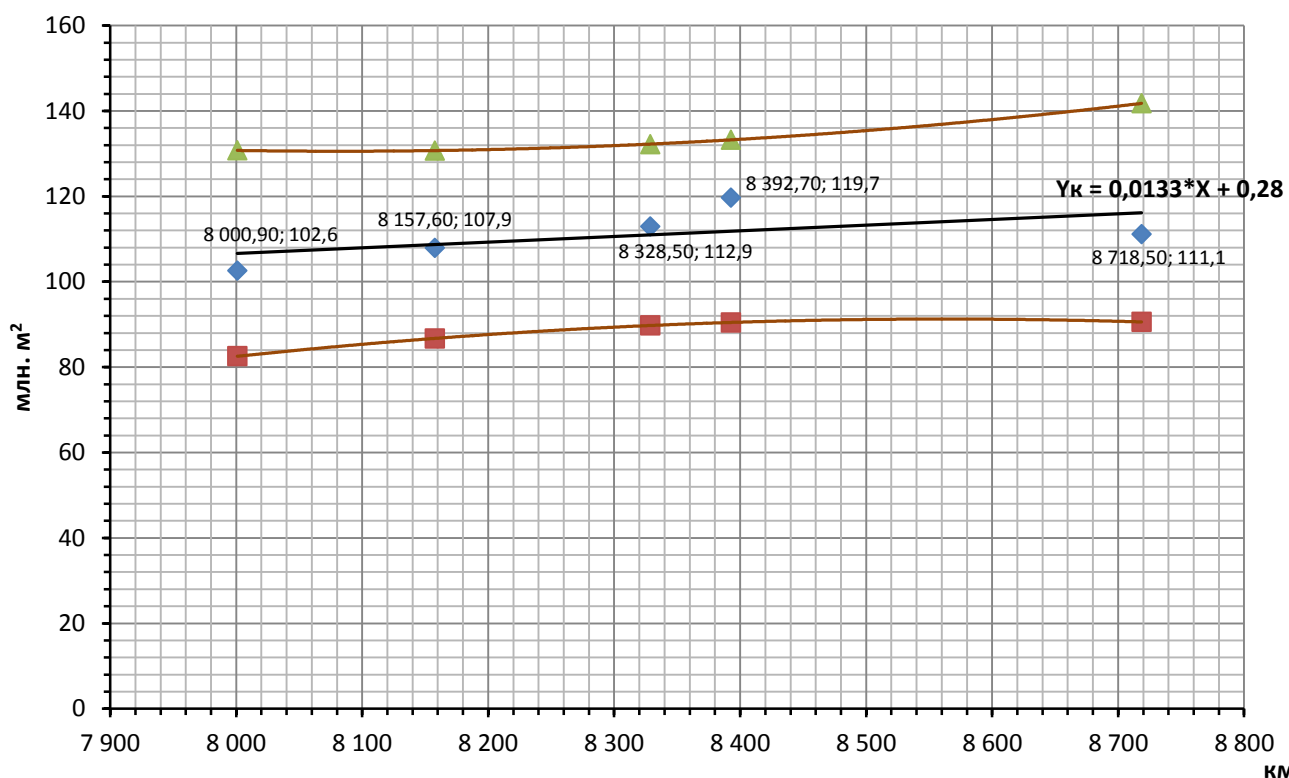


Рисунок 4 - Линия регрессии взаимосвязи максимально возможного объема строительства жилых площадей и объема строительства обеспечивающих его сетей водоотведения

3) Линия регрессии № 3 (рисунок 5) отражает взаимосвязь максимально возможного объема строительства жилых площадей и объема строительства обеспечивающих его сетей теплоснабжения.

Проведем аналогичные линии регрессии № 1 расчеты.

Для определения исходных данных регрессии построим таблицу 19.

Таблица 19 - Таблица значений наименьших квадратов для линии регрессии № 3

x	y	x ²	y ²	x * y
4004.2	102.6	16033617.64	10526.76	410830.92
4040.2	107.9	16323216.04	11642.41	435937.58
4132.9	112.9	17080862.41	12746.41	466604.41
4382.3	119.9	19204553.29	14376.01	525437.77

4474.8	111.1	20023835.04	12343.21	497150.28
21034.4	554.4	88666084.42	61634.8	2335960.96

Получаем эмпирические коэффициенты регрессии: $b = 0.02073$, $a = 23.676$.

Уравнение регрессии (эмпирическое уравнение регрессии) [104]:

$$y = 0.02073 x + 23.676 \quad (25)$$

Выборочные средние [106]:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{21034.4}{5} = 4206.88 \quad (26)$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{554.4}{5} = 110.88 \quad (27)$$

$$\overline{xy} = \frac{\sum x_i y_i}{n} = \frac{2335960.96}{5} = 467192.19 \quad (28)$$

Выборочные дисперсии [106]:

$$S^2(x) = \frac{\sum x_i^2}{n} - \bar{x}^2 = \frac{88666084.42}{5} - 4206.88^2 = 35377.55 \quad (29)$$

$$S^2(y) = \frac{\sum y_i^2}{n} - \bar{y}^2 = \frac{61634.8}{5} - 110.88^2 = 32.59 \quad (30)$$

Среднеквадратическое отклонение [106]:

$$S(x) = \sqrt{S^2(x)} = \sqrt{35377.55} = 188.089 \quad (31)$$

$$S(y) = \sqrt{S^2(y)} = \sqrt{32.59} = 5.708 \quad (32)$$

Коэффициент корреляции b можно находить по формуле, не решая систему непосредственно [104]:

$$b = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{S^2(x)} = \frac{467192.19 - 4206.88 \cdot 110.88}{35377.55} = 0.02073 \quad (33)$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x} = 110.88 - 0.02073 \cdot 4206.88 = 23.676 \quad (34)$$

Ковариация [106]:

$$cov(x,y) = \overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y} = 467192.19 - 4206.88 \cdot 110.88 = 733.34 \quad (35)$$

По расчету линейного коэффициента корреляции можно сделать вывод, что в примере связь между признаком Y фактором X заметна и прямая [104].

Кроме того, коэффициент линейной парной корреляции может быть определен через коэффициент регрессии b [106]:

$$r_{x,y} = b \frac{S(x)}{S(y)} = 0.0207 \frac{188.089}{5.708} = 0.683 \quad (36)$$

Линейное уравнение регрессии имеет вид $y = 0.02073x + 23.676$. Экономический смысл коэффициентов уравнения линейной регрессии: с увеличением X на 1 единицу Y повышается в среднем на 0.0207. Так как знак коэффициента регрессии положительный, то в примере связь прямая.

Коэффициент детерминации: $R^2 = 0.683^2 = 0.4665$, т.е. в 46,65 % случаев изменения x приводят к изменению y . Другими словами - точность подбора уравнения регрессии – средняя [104].

Кроме того, были рассчитаны необходимые индивидуальные доверительные интервалы для Y при данном значении X (таблица 20).

$(a + bx_i \pm \epsilon)$, где:

$$\epsilon = 3.182 \cdot 5.38 \sqrt{1 + \frac{1}{5} + \frac{(4206.88 - x_i)^2}{176887.75}}$$

$$t_{\text{крит}} (n-m-1; \alpha/2) = (3; 0.025) = 3.182$$

Таблица 20 – Доверительные интервалы для линии регрессии № 3

x_i	$y = 23.68 + 0.0207x_i$	ϵ_i	$y_{\min} = y - \epsilon_i$	$y_{\max} = y + \epsilon_i$
4004.2	106.68	20.5	86.18	127.18
4040.2	107.42	19.95	87.47	127.38
4132.9	109.35	19	90.34	128.35
4382.3	114.52	20.08	94.44	134.59
4474.8	116.43	21.7	94.73	138.14

С вероятностью 95% можно гарантировать, что значения Y при неограниченно большом числе наблюдений не выйдет за пределы найденных интервалов [106].

Уравнение регрессии имеет вид: $Y_3 = 0,0207 * X_{TC} + 23,68$.

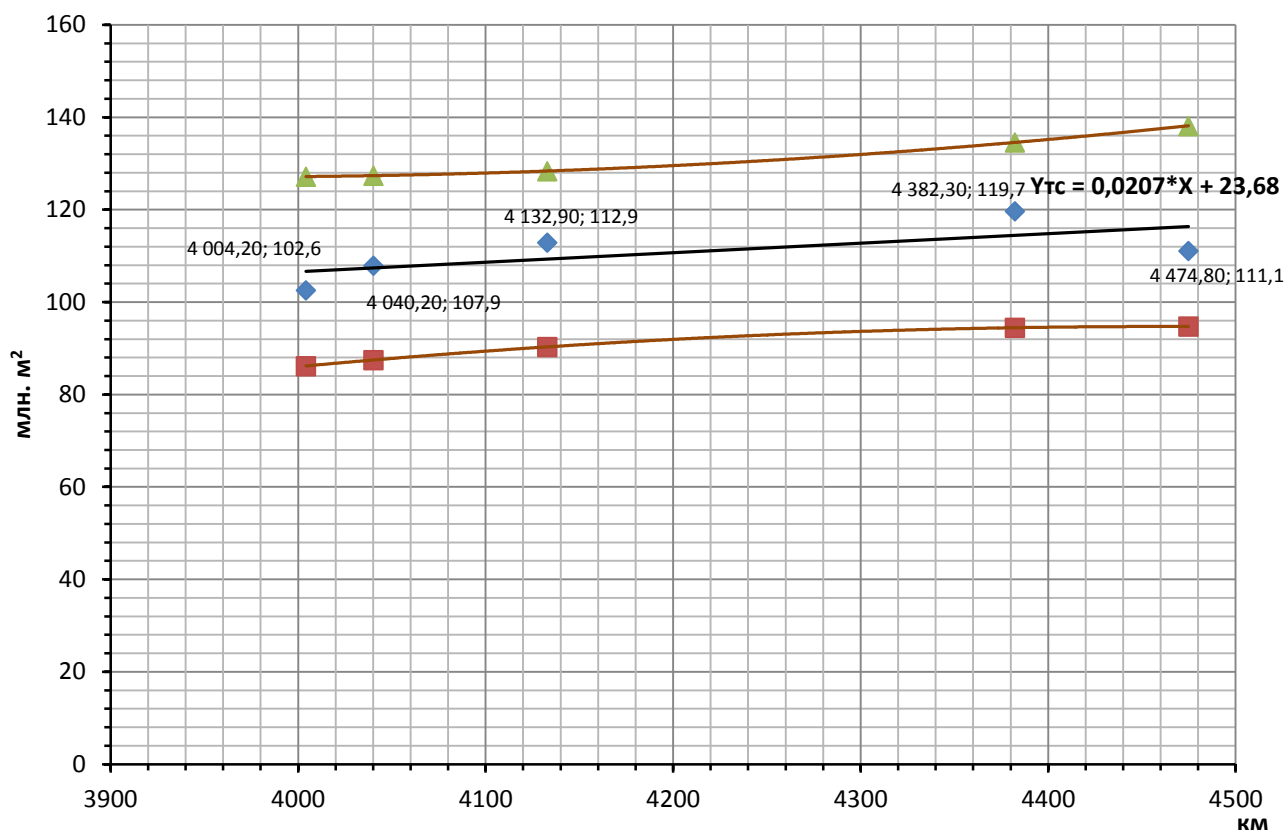


Рисунок 5 - Линия регрессии взаимосвязи максимально возможного объема строительства жилых площадей и объема строительства обеспечивающих его сетей теплоснабжения

Взаимосвязь объемов жилищного фонда и сетей газоснабжения не исследовалась, в связи с тем, что на данные по этим сетям влиял фактор усиленного развития сетей газоснабжения. Начиная с двухтысячных годов активно разрабатываются и внедряются программы по всеобщей газификации страны, что подразумевает оснащение сетями не только вновь построенные здания, а, в большей степени, газификацию уже существующих построек. Рассчитанное уравнение регрессии не будет отражать реальной взаимосвязи между двумя показателями и не позволит строить правильные прогнозы на развитие, а следовательно, объективно планировать будущие затраты. Из аналогичных причин не рассчитывалась взаимосвязь между объемами жилищного фонда и протяженностью линий электроснабжения.

Вычислив коэффициент регрессии для каждой материальной составляющей инженерной инфраструктуры (для каждой сети), мы сможем определить, на

сколько м² жилых площадей увеличится ввод жилья при увеличении ввода сетей на 1 км. Полученные данные упростят расчет планируемых затрат на стадии технико-экономического обоснования инвестиционного проекта (ТЭО) при освоении новых территорий (инженерная подготовка территории, строительство новых жилых кварталов и пр.).

Вывод: на основании проведенных эконометрических расчетов выявлена взаимосвязь показателей инженерной инфраструктурной обеспеченности (км) и жилищного строительства (м²) на основе использования коэффициента регрессионного анализа, что позволяет упростить расчет планируемых затрат на стадии технико-экономического обоснования инвестиционного проекта (ТЭО) при освоении новых территорий (инженерная подготовка территории, строительство новых жилых кварталов и пр.).

2.3 Зарубежный опыт освоения и развития территорий под жилищное строительство

Основной частью накопленного в развитых странах капитала являются объекты недвижимой собственности. На недвижимость в странах Европы, Америки и в Австралии приходится не менее 75-80 % национального богатства. Жилищное хозяйство в этих странах является одной из главных сфер экономики. Несмотря на сокращение жилищного строительства в Западной Европе в течение последнего десятилетия, в настоящее время на его долю приходится от 12 до 15 % ежегодно создаваемой стоимости (это почти в 10 раз больше, чем доля сельского хозяйства в национальном доходе) [13].

Международный опыт градорегулирования свидетельствует о том, что правительство весьма продуктивно контактирует с инвесторами на предмет осуществления взаимодействия – осуществление сделок, перспективных соглашений, объединение ресурсов для достижения стратегической цели – девелопмента городской среды. Для успешной реализации задуманного разрабатываются планы развития территории и правовые документы, определяющие порядок подготовки и согласования архитектурных проектов [47].

В европейских странах в развитии жилищного строительства, несомненно, приоритетную роль играли государственные структуры. Правительство занималось созданием инфраструктуры (инженерной, транспортной), подготовкой градостроительных документов, обеспечение взаимодействия девелоперов и жителей. При необходимости правительство организовывало «специальные агентства по развитию территорий». Кроме того, в европейских странах существует практика, когда жильцы (собственники) устаревших и подлежащих реконструкции домов ставятся перед выбором, когда они или реконструируют дом за собственные средства, либо им предлагается переселиться в новый дом, предоставленный правительством [45].

В Великобритании капитальные затраты на новое строительство, модернизацию существующего жилого фонда осуществляют органы местного самоуправления за счет местных налогов, государственных займов, получения ссуд на открытом рынке, продажи земли и домов и других подобных источников [47]. После израсходования лимита средств практикуется принятие решений об активизации развития земель городов с использованием частного капитала. В настоящее время основное требование законодательства для нового строительства – получение планировочного разрешения (отвода земли). Рассмотрение заявок на такой отвод происходит на основании планов развития, в которых определена градостроительная стратегия для каждого участка городской территории [45].

Муниципальное (социальное) жилье строится местными органами власти и ориентировано, большей частью, на малообеспеченные слои населения. Такой тип жилья требует больших капиталовложений на свое содержание, что, зачастую, не представляется возможным из-за отсутствия необходимых средств в бюджете. Все это приводит к ухудшению качества жизни в кварталах с социальным жильем. В связи с этим правительство и местные органы управления стимулируют приобретение жителями домов и квартир в частную собственность, поскольку это упрощает вопросы ремонта и эксплуатации жилищного фонда. Законодательная база гарантирует проживающим в городских домах право

пользования жилищем, право на квартирный обмен и сдачу жилья, право постоянно проживающего члена семьи на жилплощадь по смерти основного квартиросъемщика, право на сдачу в субаренду и покрытие расходов на ремонт квартиры [47]. После 2 лет проживания жители муниципальных домов (за редким исключением) могут выкупить свои квартиры по льготным ценам [107]. Эта категория жильцов имеет право на обмен своей жилплощади в случае, если такая площадь перестает удовлетворять их требованиям. Когда жилой фонд становится аварийным, создаются ассоциации жилищного строительства или трасты, которые берут на себя ответственность за муниципальное строительство [107]. Пожилые люди, нуждающиеся в специальном обслуживании и безопасности, имеют право на новые или модернизированные дома, снабженные современными средствами автоматизации или имеющие привратника [47]. Органы местной власти обязаны гарантировать предоставление жилья бездомным людям, имеющим несовершеннолетних детей, пожилым и нетрудоспособным.

Частное жилье в Великобритании пользуется все большей популярностью у населения [107]. За последние 50 лет число людей, имеющих собственные дома, утроилось и составляет более 15 миллионов. Проживающие в городских домах имеют возможность последующего их выкупа. Цена вопроса зависит от времени проживания. Местные органы власти и правительство поощряют сдачу в аренду и выкуп жителями домов следующими способами: выделение земли для строительства новых домов, поощрение деятельности подрядных строительных организаций и жилищных ассоциаций, реставрация домов с последующей продажей частным лицам, продажа домов для ремонта новым владельцам и первичным покупателям, продажа домов для временного проживания [107].

Для покупки домов в большинстве случаев используются ипотечные займы. В таком варианте жилье приобретается во временное пользование у компаний-застройщиков. Это могут быть строительные организации и общества, банки,

страховые компании, промышленные компании и общества потребителей. Строительные общества – самый большой по объемам источник ипотечных займов. Люди, приобретающие жилье под залог, имеют возможность получить ссуду в размере от 90 % до 100 % его стоимости и страховую гарантию. Ежемесячные взносы, обычно, разбиваются на 20-25 лет. Однако, ссуды под недвижимость доступны большей частью для людей со средним и высоким достатком. Люди, имеющие более низкий уровень доходов, для которых ежемесячные платежи слишком высоки, могут объединиться в «строительную ассоциацию». После покупки дома строительная ассоциация сдает в аренду часть дома и покрывает свои расходы из этих средств [47].

Домовладельцы имеют право на льготы по выплате процентов по ипотечному займу, если стоимость их дома не превышает 30 000 фунтов стерлингов. Обязательным условием при этом является то, что этот дом - основное жилье для семьи. Жители, впервые приобретающие дом и накапливающие для этого средства не менее 2 лет, могут претендовать на дополнительный разовый беспроцентный займ (ссуду) в размере 600 фунтов стерлингов на 5 лет и свободную от налога дополнительную сумму до 110 фунтов стерлингов [47].

Процент арендуемого жилищного фонда в Великобритании постоянно сокращается. Причинами сокращения служат: желание населения приобрести собственное жилье, более доступная, чем раньше, доступность муниципального жилья и ряд ограничений, действующих при аренде домов и квартир [47].

При поддержке правительства так же создаются жилищные ассоциации, которые позволяют квартиросъемщику частично владеть домом и частично его снимать. В настоящее время эти ассоциации владеют более чем 500 000 домами и 2 600 общежитиями. Размер таких ассоциаций различен: от благотворительных домов для престарелых на 10 человек до товариществ, владеющих 10 000 домов. Правительство выделяет субсидии на программы обеспечения нуждающихся жильем через ассоциации. [107]

В Великобритании разрабатываются структурные и локальные планы для развития каждой территории [45]. На уровне структурного плана закладываются условия для маркетинга и социальной адаптации программы градостроительного развития. Локальные планы содержат детальное руководство относительно развития застройки территории на ближайшие 10 лет. Эти документы готовятся местными властями и должны соответствовать основным направлениям структурных планов данных территорий. В Лондоне и других мегаполисах локальные планы трансформируются в сводные планы развития. Локальные и сводные планы разрабатываются для всего города, района, муниципального округа и служат составной частью градостроительного контроля, являются средством координации потребностей в строительстве, определяют развитие инфраструктуры и охрану памятников архитектуры [49].

В Великобритании и Норвегии при развитии комплексной жилой застройки с 1980 года создавались корпорации развития городов. Эти корпорации представляют собой административные единицы и в то же время являются коммерческими предприятиями, которым даны значительные полномочия по развитию определенных выделенных территорий. Такие структуры в пределах согласованного плана имеют право строить любые объекты, однако они обязаны построить и согласованные общественно необходимые объекты, используя средства, получаемые за счет правительственных субсидий и продажи земельных участков. Корпорации такого типа имеют права: на отвод земельного участка, контроль строительной деятельности параллельно с государственным контролем стройки, передачу и продажу участков. [45]

Финансирование создания инженерной инфраструктуры, отчуждения земли и других общественно необходимых работ производится за счет целевых инвестиций центрального правительства.

Следует отметить, что в корпорациях развития городов в Великобритании имеет место существенный недостаток – нацеленность на прибыль, что приводит в итоге к отсутствию качественных архитектурных решений, которые

проявляются позднее с течением времени. Как следствие, население становится недовольным из-за падения качества городской среды [45].

В скандинавских странах часто используется пристройка малых объемов (санитарно-технических блоков совместно с саунами, остекленных лоджий, балконов и других пристроек к существующим домам [46].

В США принято федеральное постановление, предписывающее местным муниципальным органам обеспечивать градостроительное разнообразие жилого фонда [48]. Муниципальным органам власти предписывается предусматривать минимум $\frac{1}{4}$ жилых домов, квартиры которых доступны жителям с уровнем доходов ниже среднего. [107]

В 1994 году в Онтарио было принято решение довести долю доступного жилья до 30 %, половина которого должна быть доступна для людей, составляющих нижние 30 % по уровню доходов. [107]

В Калифорнии в некоторых городах приняты «инклюзивные» требования для стимулирования строительства доступного жилья. Такие требования устанавливают процент жилых домов категории «доступное жилье» при новой застройке (в среднем, 10-20 % жилого фонда). В ряде случаев это относится и к индивидуальным жилым домам, при этом в числе условий – ограничение стоимости дома при перепродаже. Необходимый фактор приобретения такого дома – ограниченность дохода на момент приобретения (однако, допускаются изменения доходов жильцов в перспективе как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения). Цель этих действий состоит в том, чтобы предложить жилье людям, которые не в состоянии приобрести его на дорогом рынке недвижимости. Для стран с высоким уровнем образованности населения наиболее эффективной практикой является не строительство дешевого жилья, а специальная система ценообразования, которая делает возможным приобретение качественного жилья социально незащищенным слоям по стоимости ниже рыночной. [47]

Для привлечения инвесторов в США к землям города, которые не представляли коммерческого интереса используют «механизм компенсации упущенной выгоды» в виде передачи прав на строительство. [45]

Рынок недвижимости в Германии имеет ярко выраженную особенность — децентрализованность, так как страна состоит из 16 земель, и в каждой из них темпы роста цен на недвижимость задают центральные города.

Средний размер приходящейся на 1 жителя страны жилой площади растет не менее чем на $0,5 \text{ м}^2$ в год.

Строительство недорогих и доступных жилых площадей в ФРГ после великой отечественной войны занимает лидирующее место в строительных европейских проектах, оно стало самым масштабным и успешным. За 12 лет после окончания войны было построено 5 млн. единиц жилья ($S > 250 \text{ млн. м}^2$). В пятидесятых годах объем инвестиций в строительство жилых площадей неизменно превышал 5 % от ВВП страны, а доля государственной поддержки сектора составляла в среднем от 30 до 50 % от общего объема инвестиций. При этом правительство смогло избежать глобальных экономических проблем в стране, таких как рост инфляции. Для избежания таковых власть применяла самые нестандартные методы. К примеру, во избежание роста цен на строительные материалы, строителям легализовали заключение картельных договоров, что позволило снизить цены на цемент. [100]

Более подробно рассмотрим ситуацию со строительством жилья в ФРГ в годы после войны. Жилой сектор в 1945 году был в упадке. По экспертным оценкам, в Западной Германии к концу военных действий не подлежащим восстановлению было 20 % жилого сектора, а потерпевшим повреждения – 25 % (в зоне советской оккупации 7 % и 12 % соответственно). С кончанием военных действий ситуация усугубилась большим количеством беженцев. К октябрю 1946 года в ареолах британской и американской зон оккупации присутствовало более 7,88 млн беженцев, это около 13,6 % от общего населения данных территорий. Для разрешения жилищных проблем в зонах западной оккупации в ближайшую пятилетку необходимо было построить более 6 млн. единиц жилья, что привело бы к увеличению объема жилья практически на 50 % [100].

Хотя жилищное строительство в период до 1949 года (выделения независимой ФРГ) не было приоритетным направлением реализуемой послевоенной политики,

ведущие политические партии СДПГ и ХДС создали свои жилищно-строительные программы, которые делали строительство жилья приоритетным направлением реализуемой внутренней политики. Обе партии обозначали, что строительство жилья должно быть частным, но обеспеченным широкой государственной поддержкой. Так же обе не поддерживали идею создания минимально дешевого временного жилья, рассчитанного на 10-12 лет, по образцу британских «домиков Черчилля» — полубараков-полуангаров, рассчитанных на десять-двенадцать лет [100]. Они считали такие проекты нерациональными. Кроме того, и СДПГ и ХДС поддерживали «создание централизованного суперведомства, которое будет разрабатывать и осуществлять жилищную программу, а также финансировать и поддерживать рынок жилья» [103]. Краткое содержание строительных программ обеих партий заключалось в массовости и дешевизне с глобальными государственными субсидиями, осуществляемые и контролируемые централизованным строительным ведомством. В этих целях в 1949 году было образовано Министерство жилищного строительства. А к лету 1950 года бундестаг закон о жилищном строительстве, который определял порядок выделения государственных субсидий и классифицировал создаваемое жилье (квартира, отдель стоящий дом на 1 семью) на три составляющие. Первая - социальное жилье, которое было приоритетным при реализации строительной политики. Площадь такого помещения не превышала 65 м², а максимальная аренда ограничивалась правительством. Разницу между расходами инвестора на строительство жилых площадей и его доходами от аренды полностью компенсировало правительство из государственного бюджета. К примеру, стоимость возведения одной социальной квартиры площадью в 45 м² оценивалась в 1949 году в 12 тысяч марок, при этом амортизационные расходы достигали 280 марок каждый год. При уровне аренды в 1,10 марки за метр инвестор получал ежегодно лишь 314 марок дохода или (при установленной законодательно ставке по кредиту в 4,5 % годовых) и компенсировал себе меньше 7 тыс. марок инвестиций. Весь недостающий доход ему компенсировало государство [100].

Вторая составляющая – так называемое «массовое жилье», собственники

которого имели право на финансовые льготы: первые 2 года после окончания строительства дома государство компенсировало инвестору в виде налоговых списаний по 10 % от объема собственного капитала, затраченного на строительство, затем еще в течение десяти лет компенсировало по 3% ежегодно. Оставшиеся 50 % от объема собственного капитала, инвестированного в строительство, возвращались после того, как прошел срок эксплуатации, законодательно установленный для строений такого класса [103]. Площадь такого жилья не могла быть более 80 м² (в случае с многодетными семьями — 120 м²). Предельный размер аренды не должен быть выше размера, необходимого для компенсации расходов на строительство с учетом как процентных платежей по взятым кредитам, так и процентной ставки по собственному капиталу, затраченному на строительство, а также амортизационных расходов. Это означало, что арендная плата не превышала 1,5 марки за 1 м² в месяц [100].

Третья составляющая – «свободно возводимое жилье», которое не предполагало от правительства никаких прямых льгот. Такой тип жилья мог превышать максимальные размеры, установленные для первых двух категорий, однако государство не регулировало здесь и арендную плату [103].

Благодаря используемым подходам германского правительства стало возможным за короткий промежуток времени построить необходимый объем социального жилья, и уже к началу 60-х годов проблема доступного минимума была полностью решена, в отличие от плохой ситуации, сложившейся в это же время в Великобритании, где возможность инвестировать в социальное жилье было только у муниципальных властей. Отличительным и прогрессивным методом стала и полная либерализация рынка свободно создаваемого жилья. Недосмотром в реализуемой политике стало лишь отсутствие повторной проверки размера доходов арендаторов социальных квартир. Через определенный промежуток времени уровень дохода арендатора мог превысить установленную законом планку для данной категории, но аренду жилья продолжало субсидировать государство. [103]

Реализуемая программа социального жилья упиралась в необходимость большего объема бюджетных средств на компенсацию разницы между установленной законодательно арендной платой за жилье и реальными расходами, понесенными инвесторами при строительстве. Одна лишь поддержка программы строительства 130 тысяч социальных квартир общей площадью 6,5 млн кв. м в 1949 году оценивалась министерством жилищного строительства в 975 млн марок. В реальности государственные расходы оказались существенно выше: в 1950 году объем средств общественных фондов, вложенных в жилье, составил 1 668 млн. марок и продолжал расти каждый год [100].

После исчерпания возможности общественных фондов компенсировать более 40 % расходов на строительство частного жилья, министерство по жилищному строительству занялось стимулированием рынка кредитования жилья. Любые юридические или физические лица, выдававшие беспроцентный кредит на любой вид жилищного строительства, могли уже в текущем году списать сумму кредита со своих налогов. Лишь в 1955 году, после обнаружения масштабных злоупотреблений в этой области, правительство отменило подобные льготы для юридических лиц [103]. Кроме стимулирующих налоговых мер в ход шли и карательные санкции. Под угрозой штрафов кредитные учреждения страны были обязаны выдавать не менее половины объема кредитов исключительно под жилищное строительство, по ставке, не превышающей 4,5% годовых. В то же время страховым компаниям предписывалось инвестировать в жилищное строительство не менее 40% от взносов, полученных в рамках программ страхования жизни [100].

Проблема социального жилья в Германии к 60 годам была решена, но программа господдержки строительства не останавливалась на месте. В связи с этим возникла необходимость корректировки строительного законодательства, которой послужил второй закон о жилье, который ограничил степень денежного вмешательства правительства в строительство жилья: начиная с 1958 года объем государственных инвестиций должен был уменьшаться на 10 % ежегодно, при

этом застройщикам дали возможность получать не государственные субсидии, а беспроцентные ссуды [102].

За 12 послевоенных лет в жилищный сектор Германии было вложено более 65 млрд. марок (от 500 млрд. до 2 трлн. марок в переводе в текущие цены, по разным оценкам). По объему строительства жилья на душу населения ФРГ твердо вышла на первое место, в 2 раза превысив показатели Австрии и в 4 раза — ГДР. В среднем, с 1949-го по 1957 год на 1000 человек в Германии было возведено по 99 квартир общей площадью 5000 кв. м. [103].

На сегодняшний день федеральное правительство Германии полностью завершило адаптацию национального законодательства, регулирующего инвестиционную политику (в том числе и в области строительства) к нормам Европейского Союза (далее – ЕС). В частности, в закон о регулировании инвестиционной деятельности ("Investmentgesetz"), а также в ряд других нормативных актов были внесены необходимые изменения, касающиеся регулирования инвестиционных дотаций и субсидий [15]. В соответствии с новыми дополнениями инвесторы в Германии могут получить выгоду из многочисленных государственных льгот для всех инвесторов, независимо от того, являются ли они гражданами Германии.

Средства предоставляются правительством Германии, отдельными федеральными землями и Европейским союзом. Формы такой поддержки могут быть разными: от денежных средств до рабочей силы, а также стимулирования научных исследований и разработок. Денежные средства, предоставляемые в форме безвозвратных субсидий, являются основной составляющей комплекса данных мер. Различные формы стимуляции могут комбинироваться. Уровень доступных субсидий зависит преимущественно от размера предприятия и числа его работников [102].

Дотации и субсидии в Германии, как правило, предоставляются на определенных условиях, например, осуществление деятельности в поддерживаемом промышленном секторе, минимальное число работников в течение определенного срока, все полученные средства должны остаться в

промышленном предприятии. Целью данных условий является сохранение цели субсидий. [100]

Правовое и финансовое регулирование государственного финансирования во всей Европе осуществляется Европейским союзом. Это значит, что государственное финансирование должно отвечать определенным критериям, применимым во всех государствах ЕС.

Землям Восточной Германии (Бранденбург, Мекленбург-Передняя Померания, Саксония, Саксония-Ангальт и Тюрингия, а также некоторые районы Берлина) оказывается существенная поддержка, как «нуждающимся территориям» за счет государственного финансирования. [102]

Дотации и субсидии предоставляются немецкими федеральным и региональными правительствами, как правило, в следующих формах:

- субсидии (некоторые из которых подлежат возврату при определенных условиях);

- кредиты с низкой процентной ставкой (предоставляются различными государственными кредитными организациями на срок от десяти до двадцати лет, максимальная сумма – от 500 евро до 10 млн. евро, в зависимости от программы субсидий);

- поддержка собственного капитала (из различных государственных учреждений) и гарантии (предоставляемые в отношении инвестиций в проекты и капиталовложения).

Если объект инвестиций получает субсидии от государства, их предоставление не продолжается автоматически после, в частности, приобретения компанией. При этом дотации или субсидии подлежат в некоторых случаях возврату.

В случаях, когда субсидии предоставлены с нарушением законодательства ЕСо государственном финансировании, они могут быть истребованы обратно. Возможна также ситуация, когда инвестор обязан вернуть дотации или субсидии.

При государственной поддержке застройки и реконструкции недвижимости наличие и объем субсидий обычно зависят от выполнения ряда определенных условий. Природа таких условий определяется характером инвестиций. Они могут повлечь за собой ограничения разрешенного размера арендной платы. Так же условия должны выполняться на протяжении определенного периода времени (от 5 до 30 лет). Любое нарушение условий может привести к обязанности инвестора вернуть дотации или субсидии. При покупке субсидируемой в течение определенного срока недвижимости, существующие условия обычно распространяются и на покупателя. Невыполнение этих условий может привести к обязанности покупателя вернуть дотации или субсидии или же к наложению финансовых взысканий.

Особенный интерес в связи с темой настоящего исследования представляет опыт внутренних инвестиций правительства ФРГ, связанных с областью жилищного строительства.

Приоритетом финансирования является стимулирование инвестиционного процесса в восточных землях Германии, а основным инструментом – дотации на осуществление капиталовложений, предоставляемые для реализации новых инвестиционных проектов в обрабатывающей промышленности, сфере производственных услуг, гостиничном бизнесе.

Инвестиционные дотации впервые были введены Правительством ФРГ в 1969 году и относились к инвестициям, которые осуществлялись в округах ФРГ, находившихся в пограничной зоне [16].

Инвестиционная дотация (*Investitionszulage*) исчисляется в процентах от стоимости приобретения или изготовления новых производственных основных зданий, машин и оборудования (за исключением воздушных транспортных средств и легковых автомобилей).

Указанные инвестиции осуществлялись на территории пяти восточных земель и Берлина, в рамках новых инвестиционных проектов в обрабатывающей промышленности, сфере производственных услуг, гостиничном бизнесе. [103]

До 2010 года (в 2007-2009 годах) действовали следующие ставки инвестиционных дотаций (процент стоимости создания объекта строительства, который финансировался из государственного бюджета) [107]:

- для малых и средних предприятий – 25 %, в том числе для малых и средних предприятий в пограничных с Польшей и Чехией округах вышеуказанных восточных земель – 27,5 %;

- для прочих предприятий – 12,5 %, в том числе для прочих предприятий в пограничных с Польшей и Чехией округах вышеуказанных восточных земель – 15 %;

- для предприятий в определенных районах Берлина – особые варьирующиеся ставки. [18]

С 2010 года упразднены специальные ставки в пограничных округах. Ставки для малых и средних предприятий и для прочих предприятий в период 2010-2013 годов были снижены (до 5 % и 2,5 % соответственно).

Условия предоставления инвестиционных дотаций: использование дотируемых основных средств в течение не менее чем пяти лет на определенной территории и в определенной отрасли и не более чем на 10% в личных целях. Дотации оформляются в местных финансовых органах и не облагаются налогом. [18]

Отчисления в инвестиционные резервы малых и средних предприятий регулируются законом [19].

До 2007 года отчисления в инвестиционные резервы (Investitionsabzugsbetrag) назывались «накопительными списаниями» (Ansparabschreibung). [16]

Инвестиционные резервы в размере до 200 тыс. евро могут быть сформированы малыми и средними предприятиями за счет отчислений из налогооблагаемой прибыли. Таким образом, данные предприятия имеют возможность снизить свою налоговую нагрузку. [16]

Региональное стимулирование заключается в инвестиционном субсидировании из средств, выделяемых для развития регионов со слабой

экономической структурой. Регулируется это субсидирование специальным законом [20] и предоставляются на основе плана мероприятий, согласованного с программами стимулирования, которые осуществляются ЕС.

План утверждается комиссией, состоящей из представителей федерации и регионов (федеральных земель), территории которых включены в сферу действия закона (пять указанных выше восточных федеральных земель и Берлин, а также ряд населенных пунктов в западных федеральных землях, имеющих слабую экономическую структуру). [103]

Ни одна из европейских стран не достигла таких колоссальных успехов в сфере жилищного строительства в столь сжатый срок. Роль Правительства, государственной поддержки и стимулирования сыграла решающую роль. Высокие темпы развития, интерес застройщиков был закреплен законодательно и имел необходимое бюджетное финансирование.

Анализ зарубежного опыта позволяет сделать вывод о том, что процессы обновления застроенных территорий, будь то реконструкция или редевелопминг, обновление транспортной и инженерной инфраструктуры, либо подготовка территорий к новой застройке и, зачастую, непосредственно сама эта застройка, частично или полностью финансируется за счет средств государства. Чем активнее роль государства (федерация, регион, субъект, муниципалитет) в этой сфере деятельности, тем ниже себестоимость возводимого жилья, тем выше темпы и объемы его строительства.

ГЛАВА 3. ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРНЕРСТВО, КАК ОСНОВА ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА

3.1 Использование сценарного подхода при моделировании уровня развития инженерной инфраструктуры в Санкт-Петербурге

На сегодняшний день, при анализе статистических данных, можно сделать вывод, что в Санкт-Петербурге строительная отрасль находится в стадии стагнации. Факторами, спровоцировавшими падение темпов строительства, являются повышающиеся риски, наступившие вследствие нестабильности на мировом рынке, нестабильности мировой политической ситуации, девальвации национальной валюты (рубля), высокого уровня инфляции в стране, падения уровня доходов и уровня жизни населения и так далее. Высокий уровень рисков ведет к понижению инвестиционной активности. Основные группы рисков рассмотрены на рисунке 6.

Риск – один из ключевых, важнейших элементов предпринимательской деятельности. Во многих случаях решение, сопряженное с риском, оказывается неизбежным, уклониться от рискованных действий, обойтись без них просто нельзя. Слово «риск» испано-португальского происхождения и означает «подводная скала». Недаром риск похож на риф, то есть опасность.

Риск – вероятность потери части ресурсов, недополучения доходов или появления дополнительных расходов, или невозможность получения значительной выгоды (дохода) в результате осуществления определенной целенаправленной деятельности [108].

Политические риски	Экономические риски	Социальные риски	Природные риски
<ul style="list-style-type: none"> • риск наступления военных действий • уровень стабильности общемировой политической ситуации • уровень стабильности политической ситуации внутри страны • риск смены лидирующей политической партии • риск ограничения поставки строительных материалов и оборудования • риск полного эмбарго 	<ul style="list-style-type: none"> • девальвация национальной валюты • повышение уровня инфляции • ставка рефинансирования ЦБ РФ • низкий уровень развития отечественного производства • падение уровня доходов населения <ul style="list-style-type: none"> • снижение объема иностранных инвестиций • степень монополизированности рынка <ul style="list-style-type: none"> • величина внешнего экономического долга государства 	<ul style="list-style-type: none"> • падение уровня удовлетворенности условиями проживания • повышение смертности • понижение уровня социальной обеспеченности и социальной поддержки • понижение уровня здравоохранения • падение уровня комфортности проживания • средний уровень безработицы • уровень образованности населения 	<ul style="list-style-type: none"> • риск стихийных бедствий <ul style="list-style-type: none"> • риск глобального потепления • риск экологической катастрофы

Рисунок 6 – 4 Группы рисков инвестиционно-строительных проектов в жилищной сфере

В зависимости от сочетания различных рисков в совокупности может наступить:

- высокий совокупный уровень рисков;
- существующий на сегодняшний день уровень рисков;
- низкий уровень рисков.

При высоком уровне рисков реализуется «пессимистический сценарий», т.е. прогноз развития городской инженерной инфраструктуры, а, что следует из предыдущего пункта научной новизны, и жилищного строительства, так как эти два показателя имеют прямую связь, при сохранении существующего уровня рисков – «реалистичный сценарий», а при минимальном уровне рисков – «оптимистичный сценарий». Опираясь на расчеты, проведенные в предыдущем пункте, и тот факт, что данные являются информативными и достоверными лишь в диапазоне доверительных интервалов, можно предположить, что «оптимистичный сценарий» располагается на линии, соответствующей верхнему диапазону доверительных интервалов линии регрессионной зависимости объема жилья от объема инфраструктуры. «Реалистичный сценарий» соответствует расчетной линии регрессии. «Пессимистичный сценарий» соответствует нижней границе доверительных интервалов линии регрессии (таблица 21).

Таблица 21 - Характеристики сценариев строительства инженерной инфраструктуры

№ п / п	Вид сценария развития инженерной инфраструктуры	Условия наступления	Границы на графике	Задача сценария
1	Пессимистичный сценарий	Высокий уровень совокупных рисков	Нижний доверительный интервал для функции линейной регрессии, отображающей взаимосвязь между объемами инженерной инфраструктуры и объемами жилищного строительства (рисунки 3, 4, 5)	Рассчитать возможный объем ввода жилья при определенном уровне рисков (методику расчета уровня рисков рекомендуется)
2	Реалистичный сценарий	Существующий уровень рисков	Линия регрессии, отображающей взаимосвязь между объемами инженерной инфраструктуры и объемами	разработать в рамках отдельной НИР). Провести объективное ТЭО

			жилищного строительства (рисунки 3, 4, 5)	планируемого к реализации проекта освоения новых территорий под жилищное строительство.
3	Оптимистичный сценарий	Низкий уровень совокупных рисков	Верхний доверительный интервал для функции линейной регрессии, отображающей взаимосвязь между объемами инженерной инфраструктуры и объемами жилищного строительства (рисунки 3, 4, 5)	Рассчитать необходимый объем инвестиций при определенной совокупности рисков.

При освоении новых территорий первым этапом проводится инженерная подготовка участков, на которых планируется застройка. Если проведение застройки планируется несколькими участниками – инвестиционными компаниями, то необходимо рассчитать, какое количество квадратных метров жилья сможет обеспечить необходимыми ресурсами построенная на первом этапе инфраструктура.

На основании линий регрессий, рассчитанных и построенных в предыдущем параграфе, были вычислены планируемые объемы жилья до 2020 г. в разрезе 3 сценариев (таблицы 22, 23, 24). Протяженности сетей на планируемый период были рассчитаны автором ориентировочно (по усредненному увеличению за предыдущие периоды), с использованием электронных методов вычисления (Excel).

Таблица 22 - Сети водоснабжения и планируемые объемы жилищного фонда Санкт-Петербурга до 2020 г.

Год	Протяженность сети	Размер жилищного фонда Санкт-Петербурга, млн.м ²		
		Пессимистичный сценарий	Реалистичный сценарий	Оптимистичный сценарий
2006	6 336,70	85,23	102,6	128,54
2008	6 391,40	86,75	107,9	128,69
2010	6 518,50	89,7	112,9	129,61
2012	6 782,50	92,96	119,7	134,39
2014	6 965,90	93,15	111,1	139,78
2016 план.	7 093,85	96,173	118,82	140,66
2018 план.	7 258,80	98,378	121,34	143,47
2020 план.	7 423,75	100,583	123,86	146,29

Таблица 23 - Сети водоотведения и планируемые объемы жилищного фонда Санкт-Петербурга до 2020 г.

Год	Протяженность сети	Размер жилищного фонда Санкт-Петербурга, млн.м ²		
		Пессимистичный сценарий	Реалистичный сценарий	Оптимистичный сценарий
2006	8 000,90	82,54	102,6	130,75
2008	8 157,60	86,72	107,9	130,73
2010	8 328,50	89,77	112,9	132,23
2012	8 392,70	90,46	119,7	133,24
2014	8 718,50	90,59	111,1	141,77
2016 план.	8 820,73	93,97	117,60	141,11
2018 план.	8 987,76	95,95	119,82	143,56
2020 план.	9 154,79	97,94	122,04	146,02

Таблица 24 - Сети теплоснабжения и планируемые объемы жилищного фонда Санкт-Петербурга до 2020 г.

Год	Протяженность сети	Размер жилищного фонда Санкт-Петербурга, млн.м ²		
		Пессимистичный сценарий	Реалистичный сценарий	Оптимистичный сценарий
2006	4 004,20	86,18	102,6	127,18
2008	4 040,20	87,47	107,9	127,38
2010	4 132,90	90,34	112,9	128,35
2012	4 382,30	94,44	119,7	134,59
2014	4 474,80	94,73	111,1	138,14
2016 план.	4 591,87	97,853	118,73	139,87
2018 план.	4 720,20	100,26	121,39	142,78
2020 план.	4 848,53	102,67	124,04	145,69

Полученные данные позволяют вычислить соотношение протяженности инфраструктуры и максимального планируемого объема вновь вводимых жилых площадей, имеющих необходимые подведенные инженерные сети, что представляет собой степень обеспеченности жилья необходимой инженерной инфраструктурой. Автор предлагает измерять ее с помощью показателя обеспеченности инженерными сетями (37):

$$P_{об} = \frac{C_1}{G}, \quad (37)$$

где $P_{об}$ – показатель обеспеченности инженерными сетями вновь вводимого жилья, км/млн.м²;

C_1 – протяженность инженерной инфраструктуры, км;

G – максимальный планируемый объем вновь вводимых жилых площадей, млн.м².

Показатель обеспеченности инженерными сетями для сетей водоснабжения рассчитан в таблице 25.

Таблица 25 - Показатель обеспеченности сетями водоснабжения

Год	Показатель обеспеченности инженерными сетями $P_{обв} = \frac{C_{1в}}{G}$, км/млн.м ²		
	Недостаточная обеспеченность сетями (пессимистичный сценарий)	Достаточная обеспеченность сетями (реалистичный сценарий)	Обеспеченность, необходимая для высоких темпов освоения новых территорий (оптимистичный сценарий)
2006	74,35	61,76	49,30
2008	73,68	59,23	49,67
2010	72,67	57,74	50,29
2012	72,96	56,66	50,47
2014	74,78	62,70	49,83
2016 план.	73,76	59,70	50,43
2018 план.	73,78	59,82	50,59
2020 план.	73,81	59,94	50,75
Средний коэффициент	73,72	59,69	50,17

На основании анализа полученных данных автор предлагает ввести градацию величины показателя обеспеченности инженерными сетями для сетей водоснабжения (38):

$$P_{обв} = \frac{C_{1в}}{G}, \quad (38)$$

где $P_{обв} > 72$ – недостаточная обеспеченность;

$72 > P_{обв} > 51$ – достаточная обеспеченность;

$P_{об\ в} < 51$ обеспеченность, необходимая для высоких темпов освоения новых территорий.

Показатель обеспеченности инженерными сетями для сетей водоотведения рассчитан в таблице 26.

Таблица 26 - Показатель обеспеченности сетями водоотведения

Год	Показатель обеспеченности инженерными сетями $P_{об\ к} = \frac{C_{1к}}{G}$, км/млн.м ²		
	Недостаточная обеспеченность сетями (пессимистичный сценарий)	Достаточная обеспеченность сетями (реалистичный сценарий)	Обеспеченность, необходимая для высоких темпов освоения новых территорий (оптимистичный сценарий)
2006	96,93	77,98	61,19
2008	94,07	75,60	62,40
2010	92,78	73,77	62,98
2012	92,78	70,11	62,99
2014	96,24	78,47	61,50
2016 план.	93,87	75,01	62,51
2018 план.	93,67	75,01	62,60
2020 план.	93,48	75,01	62,70
Средний коэффициент	94,23	75,12	62,36

На основании анализа полученных данных автор предлагает ввести градацию величины показателя обеспеченности инженерными сетями для сетей водоотведения (39):

$$P_{об\ к} = \frac{C_{1к}}{G}, \quad (39)$$

где $P_{об\ к} > 92$ – недостаточная обеспеченность;

$92 > P_{об\ к} > 63$ – достаточная обеспеченность;

$P_{об\ к} < 63$ обеспеченность, необходимая для высоких темпов освоения новых территорий.

Рассчитаем коэффициент инфраструктурной обеспеченности для сетей теплоснабжения (таблица 27):

Таблица 27 - Показатель обеспеченности сетями теплоснабжения

Год	Показатель обеспеченности инженерными сетями $P_{об\ tc} = \frac{C_1 mc}{G}$, км/млн.м ²		
	Недостаточная обеспеченность сетями (пессимистичный сценарий)	Достаточная обеспеченность сетями (реалистичный сценарий)	Обеспеченность, необходимая для высоких темпов освоения новых территорий (оптимистичный сценарий)
2006	46,46	39,03	31,48
2008	46,19	37,44	31,72
2010	45,75	36,61	32,20
2012	46,40	36,61	32,56
2014	47,24	40,28	32,39
2016 план.	46,93	38,67	32,83
2018 план.	47,08	38,88	33,06
2020 план.	47,23	39,09	33,28
Средний коэффициент	46,66	38,33	32,44

На основании анализа полученных данных автор предлагает ввести градацию величины показателя обеспеченности инженерными сетями для сетей теплоснабжения (40):

$$P_{об\ tc} = \frac{C_1 mc}{G}, \quad (40)$$

где $P_{об\ tc} > 45$ – недостаточная обеспеченность;

$45 > P_{об\ tc} > 34$ – достаточная обеспеченность;

$P_{об\ tc} < 34$ – обеспеченность, необходимая для высоких темпов освоения новых территорий.

По предложенным формулам автор предлагает рассчитывать показатель обеспеченности инженерными сетями на стадии оценки эффективности инвестиционного проекта, т. е. на стадии оценки капитальных вложений в данный проект. Это позволит запланировать объем инженерной инфраструктуры, необходимый для дальнейшего успешного развития территорий под жилищное строительство.

Кроме того, автор предлагает ввести показатель удельных затрат капитальных вложений в строительство инженерной инфраструктуры (км/руб). Данный показатель отражает объем капитальных вложений на 1 км создаваемой инженерной сети (41):

$$P_{\text{инф}} = C_1/C_2, \quad (41)$$

где C_1 – протяженность сети, км;

C_2 – среднегодовой объем капитальных вложений в строительство инженерной инфраструктуры, руб.

Чем ниже данный показатель, тем выше эффективность капитальных вложений в жилищное строительство.

В исследовании рассматривалось развитие инженерной инфраструктуры только путем нового строительства. В связи с этим, эксплуатационные затраты не нашли отражения в предложенной методике.

В исследовании предложены прогнозируемые показатели удельных затрат капитальных вложений в строительство инженерной инфраструктуры к 2020 году для сетей водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения (таблица 28).

В целях повышения эффективности капитальных вложений в строительство инженерной инфраструктуры необходимо разработать комплекс мероприятий, направленный на уменьшение капитальных вложений застройщика на инженерную инфраструктуру (C_1), при сохранении необходимых объемов (C_2 и $P_{об}$) и качества данной инфраструктуры. Все это обуславливает необходимость разработки организационно-экономического механизма (ОЭМ) развития инженерной инфраструктуры города.

Таблица 28–Показатель удельных затрат капитальных вложений в строительство инженерной инфраструктуры к 2020 году для сетей водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения

Сеть	Показатель удельных затрат капитальных вложений в строительство инженерной инфраструктуры к 2020 году $P_{\text{инф}} = C_1/C_2$, руб/км		
	Пессимистичный сценарий	Реалистичный сценарий	Оптимистичный сценарий
водоснабжения	$P_{\text{инф}} = 7423,28/C_1$	$P_{\text{инф}} = 7423,78/C_1$	$P_{\text{инф}} = 7423,78/C_1$

водоотведения	$P_{инф} = 9154,79/C_1$	$P_{инф} = 9154,79/C_1$	$P_{инф} = 9154,79/C_1$
теплоснабжения	$P_{инф} = 4848,53/C_1$	$P_{инф} = 4848,53/C_1$	$P_{инф} = 4848,53/C_1$

3.2 Возможные варианты реализации экономической заинтересованности государственных структур, строителей и потребителей жилья

Экономическая жизнь общества – явление многогранное и многопроцессное. Основой такой жизни, по мнению автора, служит взаимовлияние и удовлетворение экономических интересов всех участников общества – потребителей, различных социальных групп, организаций, государства и так далее. Поэтому, крайне важно оптимальное, продуктивное взаимодействие и реализация таких интересов. Удовлетворение экономической заинтересованности общества, государства и организаций становится приоритетными составляющими в процессе осуществления экономических законов. Которые, в то же время, служат законами производственной деятельности в обществе.

При жилищном строительстве в большей мере участвуют три стороны: строительные организации, потребители жилья и государственные структуры (государство). У каждой из этих сторон присутствует экономический интерес, обусловленный потребностями каждой из них. Удовлетворяются такие экономические интересы оптимальным способом, в зависимости от положения каждой стороны в системе сложившихся производственно-экономических отношений.

Экономический интерес собственника компании либо коллективный интерес (зависит от формы собственности организации) заключается в получении максимального уровня прибыли при минимальном уровне затрат. Экономический интерес наемных работников данной компании заключается в получении высокого заработной платы при комфортных условиях труда.

В рассматриваемом примере компания занимается созданием жилья, следовательно, прямой экономический интерес государства прослеживается в

улучшении жилищных условий населения, и, следовательно, в повышении качества жизни общества.

Если же при строительстве жилья, в том числе и инфраструктуры (инженерной, социальной, транспортной) использовалась схема государственно-частного партнерства, то есть при строительстве на любом из этапов использовались государственные средства, то экономический интерес государства кроме как обеспечения жильем населения, так же может заключаться в получении прибыли.

Ниже рассмотрено более подробно взаимодействие экономических интересов строительной компании, потребителей (будущих собственников жилья) и государства. При строительстве жилых домов затраты на возведение самого здания, создание необходимой инфраструктуры, подключение его к общегородским сетям и другие в дальнейшем влияют на стоимость квадратного метра продаваемой жилой площади. Экономический интерес компании – получение прибыли и компенсация понесенных ею затрат. То есть строить необходимую инфраструктуру за счет своей прибыли – экономически невыгодно и идет в разрез с экономическим интересом как компании, так и наемных работников, которые за свой труд будут получать более низкую заработную плату. То есть, компенсировать такие повышенные затраты компания будет за счет потребителей – будущих собственников квартир. Экономический интерес потребителей заключается в приобретении качественного жилья за оптимальную цену. Что же является оптимальной ценой? На сегодняшний день, характеристика «оптимальная цена» приравнивается к «доступная цена», то есть та стоимость, которую потребитель (человек или семья) могут заплатить за максимально возможные комфортные условия. У каждого будущего собственника квартиры есть верхняя планка стоимости 1 квадратного метра, выше которой он заплатить не имеет возможности, и, следовательно, все рассматриваемые варианты будут ниже этой планки. Здесь начинается соприкосновение и взаимодействие экономических интересов строительной компании и покупателей квартир. Строительная компания формирует стоимость 1 квадратного метра из стоимости

строительного участка, строительной себестоимости (прямые и косвенные затраты), а так же прибыли и прочих затрат, например, таких как создание необходимых сетей для подключения дома к инженерным сетям. Если себестоимость строительства и прибыль для класса жилья «эконом» находится примерно на одном соотношении, то прочие затраты могут существенно отличаться. По экспертным оценкам, осуществленным автором, создание сетей может увеличивать стоимость строительства от 5 до 30 % (а, в редких случаях, и более). Все это в прямой пропорции увеличит стоимость 1 квадратного метра жилья. При этом качество останется на том же уровне «эконом». Это может привести к такому балансу, при котором людям за стоимость жилья класса «комфорт», по факту, будут предлагать качество «эконом». При этом потребители будут вынуждены искать другие варианты, к примеру, дальше от центра, в пригородах, так как там себестоимость жилья будет ниже за счет снижения стоимости земельного участка под строительство из-за его удаленности. Либо человек будет вынужден платить завышенную цену, отказывая себе в других потребностях – пище, социально-культурном отдыхе, одежде и пр. Все это снизит качество жизни индивидов и семей, купивших жилье в доме, себестоимость 1 квадратного метра которого была завышена из-за прочих затрат, к примеру, из-за высокой стоимости тепловых и электрических сетей. При падении качества жизни начинает страдать экономический интерес государства. Государство начинает стремиться реализовать свой экономический интерес, используя различные схемы. И здесь вступает в силу взаимодействие экономических интересов трех заинтересованных сторон: компании, потребителя и государства. Каждая сторона стремится максимально реализовать свои интересы. Как уже мы говорили ранее, для строительной компании это – получение максимальной прибыли при минимальных затратах, для наемных работников – получение максимальной заработной платы за их труд, у будущих собственников жилья – приобретение достойной собственности (жилплощади) за приемлемые деньги.

Такая разнонаправленность экономических интересов производителей и потребителей жилья неразрешима без участия третьей стороны – государства,

которое, в свою очередь, при сближении изложенных интересов заботится о реализации своего экономического интереса – повышения качества жизни населения и обеспечение общества жильем. Оптимальным решением возникшей проблемы будет такой вариант, когда экономические интересы всех сторон удовлетворены в максимально возможной степени: строительная организация получает прибыль, ее продукция конкурентоспособна, а сама организация занимает устойчивое положение на рынке жилищного строительства; потребитель приобретает жилплощадь по соответствующей качеству жилья цене и не несет затраты на инфраструктуру, не принадлежащую ему, а остающуюся на балансе государства; государство, в свою очередь, повышает уровень жизни населения, и степень удовлетворенности общества, а так же приобретает построенную инфраструктуру. Попытки достичь оптимального удовлетворения всех экономических интересов порождают вопрос, каким образом это сделать?

Строительной организации необходимо вложить большой объем собственных или заемных средств задолго до того момента, как произойдет первая продажа квартир. Выбор на рынке жилья в настоящее время велик и разнообразен. По этой причине «на этапе котлована» люди уже не рискуют вкладывать деньги. Психологически для будущих покупателей надежнее выглядит вариант, когда на участке уже возведена хотя бы «коробка» будущего здания и строятся инженерные сети.

На этих первых этапах инвестиционные оттоки преобладают, компания несет только затраты, а притоки отсутствуют вовсе. До момента, когда они станут поступать, еще должно еще пройти определенное время.

Однако, инвестиционные притоки формируются только за счет прибыли от продажи квартир, тогда как в оттоки включены затраты не только на строительство жилого дома, но и стоимость земельного участка, стоимость строительства инженерной инфраструктуры, затраты заказчика по вводу объекта в эксплуатацию, и, к сожалению, даже коррупционная составляющая.

Для застройщиков был бы более привлекателен вариант, когда часть затрат (по возможности большая) при строительстве доступного жилья покрывалась

государством. Все это привело бы к увеличению предложения жилья и снижению его цены на рынке и компаний – застройщиков.

Исследования, проведенные автором, приводят к выводу о том, что возможны несколько вариантов взаимодействия частных застройщиков с государственными структурами:

- вариант софинансирования в виде субсидий либо дотаций на любом из этапов строительства;
- выкуп/частичный выкуп государством уже построенных элементов инфраструктуры;
- одна из схем государственно-частного партнерства (ГЧП) с возможностью получения прибыли (например, за счет тарифов будущих коммунальных услуг);
- налоговые льготы (вычеты) или пониженная ставка налогов (земельного, и пр.);
- пониженная кредитная ставка на заемные средства для строительства объекта, законодательно закрепленная государственным органом;
- уменьшение платежей за предоставленные городом объекты недвижимости на размер денежных средств, направленных застройщиком на строительство и развитие инфраструктуры.

По опросу, проведенному автором между руководителями крупных строительных организаций города, все эти варианты интересны и приемлемы для них, как инвесторам и застройщикам жилья. Однако, практически единогласно они сходятся во мнении, что максимальный уровень интереса вызывает вариант софинансирования строительства и субсидий на первых этапах инвестиционного цикла объекта. Это связано с тем, что строительной компании необходимо вложить достаточно большой объем собственных или заемных средств до того момента, как произойдет первая продажа квартир.

Невозможно отрицать значение государства в формировании современной экономики. Его роль состоит в поддержании и стимулировании малоприбыльных, но социально важных направлений, таких как социальная инфраструктура, инженерная инфраструктура и так далее. Все это повышает благоприятный

социальный климат и улучшает качество жизни населения. Однако, эффективность государства в этих вопросах однозначно мала в сравнении с эффективностью частных структур, участвующих в реализации таких же направлений. С другой стороны, частные структуры не заинтересованы в создании социальной или инженерной инфраструктуры, так как экономический эффект при реализации таких программ для них минимален.

Создание инженерной инфраструктуры жилищных объектов – необходимое, прямо влияющее на качество жизни населения, направление строительства. Однако, это направление строительства не приносит «сверхприбылей». В то же время оно является весьма капиталоемким и трудоемким процессом. В современных кризисных условиях в стране государство не имеет финансовой возможности полностью осуществить подвод сетей всех видов инженерной инфраструктуры и обеспечить электричеством, теплом, газом, водоснабжением и канализацией возводимые и реконструируемые жилые дома. Данным видом деятельности занимается застройщик, которому вменяют обременение по строительству внутриквартальных сетей до границ земельного участка, на котором будет вестись жилищное строительство. Такая организация строительства включает затраты на создание сетей в стоимость квадратного метра жилья, а построенный участок соответствующей сети переходит в собственность государства. Застройщикам, по проведенным авторами исследованиям, был бы наиболее интересен вариант, когда инфраструктура строится во взаимодействии и при финансовой и правовой поддержке государства. Однако, как мы уже раньше упомянули, возможности бюджета на прямое выделение средств в виде субсидий и дотаций на создание сетей ограничены. Кроме перечисленных вариантов финансирования на сегодня при возведении инженерной (коммунальной) инфраструктуры все популярнее в нашей стране и в Западных странах становится использование механизма государственно-частного партнерства. Этот механизм позволяет, с одной стороны, заинтересовать частные организации в участии при создании малоприбыльной инфраструктуры, а с другой – повысить эффективность создания этого сегмента застройки для государства.

Сущность партнерства между государством и частными организациями состоит в том, что частный бизнес обеспечивает повышение эффективности государственного сектора экономики и повышение качества государственных услуг, в то время как государство обеспечивает благоприятные условия для ведения бизнеса и предоставляет гарантии получения предпринимателями устойчивого уровня прибыли в среднесрочной и долгосрочной перспективах [62].

Основой такого партнерства становится привлечение частного капитала в отрасли, которые обычно финансируются за счет государственного бюджета, а так же использование технологических и управленческих инноваций, которыми владеют частные организации – участники ГЧП.

Один из исследователей института государственно-частного партнерства О.А. Ястребов дает такое определение ГЧП: «Государственно-частное партнерство (ГЧП) представляет собой форму совместной экономической деятельности государства и частного бизнеса в целях реализации общественно значимых проектов и программ и удовлетворения таким образом общественного интереса [62]. Государственно-частное партнерство оформляется юридически, носит возмездный характер, реализуется на паритетной основе и предусматривает разделение выгод и рисков между партнерами». Так же О.А. Ястребов выделяет 3 формы договорной модели ГЧП:

1. сервисный договор;
2. аренда с обременением;
3. концессия [62].

Автор диссертации согласен с данным определением и разделяет предложенные формы ГЧП.

Под сервисным договором понимается договор между государством и частным предпринимателем, на основе которого частный предприниматель – частный партнер оказывает общественную услугу, оказание которой входит в компетенцию государства. Основной целью сервисных договоров является повышение эффективности управления и улучшение качества оказываемых услуг.

Сервисные договоры широко используются в коммунальном хозяйстве, на предприятиях водоснабжения и водоотведения, в энергетической отрасли. [74].

Говоря об аренде с обременением, мы подразумеваем, что между государством (представителями государства) и частными организациями заключается договор на аренду на определенных условиях. В соответствии с этим документом частному партнеру во временное пользование переходит государственное или муниципальное имущество за определенную плату. Важно подчеркнуть, что отношения аренды между государством и частным предпринимателем относятся к государственно-частному партнерству, только в том случае, если целью аренды является оказание оговоренных договором общественных услуг. Цель таких договоров заключается в повышении операционной эффективности и улучшении качества оказываемых услуг, а также привлечении средств из частного сектора для финансирования возводимого объекта. [62]

Сущность концессии заключается в том, что в рамках партнерских отношений одна сторона – концедент, которым будет являться государство, имея (или в дальнейшем планируя иметь) в собственности имущество, которое является предметом концессионного соглашения, наделяет полноправными функциями другую сторону – концессионера, то есть частного партнера, выполнять в оговоренных временных рамках определенные договорными отношениями функции, наделяя его необходимыми для этого полномочиями.

В соответствии с Федеральным законом РФ «О концессионных соглашениях» по концессионному соглашению одна сторона (концессионер) обязуется за свой счет создать и (или) реконструировать определенное этим соглашением недвижимое имущество (объект концессионного соглашения), право собственности на которое принадлежит или будет принадлежать другой стороне (концеденту), осуществлять деятельность с использованием (эксплуатацией) объекта концессионного соглашения, а концедент обязуется предоставить концессионеру на срок, установленный этим соглашением, права владения и пользования объектом концессионного соглашения для осуществления указанной деятельности [63].

Основными характеристиками концессии является участие государства, нацеленность на удовлетворение общественных нужд, принцип возвратности предмета концессии, договорная основа (концессионное соглашение), использование при осуществлении концессии государственной собственности, либо монопольных видов деятельности (закрытый список определен в законе «О концессионных соглашениях» [63]).

По мнению автора, наиболее интересным вариантом сближения экономической заинтересованности государственных структур, застройщиков и потребителей жилья является такая форма ГЧП, как концессия. Обусловлено это связано минимизацией затрат, заложенных в стоимость квадратного метра жилья, которая может достигаться путем не включения в них затрат на строительство магистральных инженерных сетей. Такие затраты застройщик будет компенсировать в процессе реализации государственно-частного партнерства. В итоге реализации такого партнерства, застройщик компенсирует затраты на инженерную инфраструктуру, потребитель жилья не переплачивает за квадратный метр, а государство имеет более высокую степень удовлетворенности общества и построенные общегородские сети для обеспечения жилой застройки.

ГЧП в форме концессий находит реализацию в различных моделях (схемах). Наиболее популярными в реализации на сегодня являются такие, как:

– схема СЭП «строительство-эксплуатация-передача» (BOT - Build-Operate-Transfer) - в соответствии с контрактом объект строится и эксплуатируется концессионером и в установленный в контракте срок переходит в собственность концедента;

– схема СВЭП «строительство-владение (по праву собственности) - эксплуатация-передача» (BOOT - Build-Own-Operate-Transfer) - в соответствии с контрактом объект строится и эксплуатируется концессионером и переходит в

– собственность концедента после окончания контракта (частный случай предыдущей схемы);

– схема СПЭ «строительство-передача-эксплуатация» (ВТО - Build-Transfer-Operate)- в соответствии с контрактом объект строится и эксплуатируется концессионером, при этом он принимается концедентом в собственность по завершению строительства;

– схема СВЭ «строительство-владение (по праву собственности)эксплуатация» (ВОО - Build-Own-Operate) - в соответствии с контрактом объект строится и эксплуатируется концессионером, при этом он остается в собственности концессионера, который связан с концедентом обязательством, эксплуатируя объект, оказывать определенный комплекс услуг в соответствии с установленными стандартами;

– ПСЭ «проектирование-строительство-эксплуатация»(ДВО "Design-Build-Operate") [62].

Анализ вышеизложенного позволяет автору сделать вывод о том, что применение государственно-частного партнерства в форме концессии является оптимальным способом удовлетворения экономических интересов всех участников строительного процесса и учитывает экономические интересы всех участников и сочетает их при оптимальном, наиболее комфортном и приемлемом для каждого участника уровне.

Для уравнивания и удовлетворения интересов всех сторон автор предлагает организационно-экономический механизм взаимодействия производителей жилья и государства на основе государственно-частного партнерства по форме концессии. В исследовании разработан укрупненный алгоритм государственно-частного партнёрства по развитию инженерной инфраструктуры города. Данный алгоритм предусматривает использование разработанных в предыдущих параграфах: сценарного подхода, показателя инфраструктурной обеспеченности и показателя удельных затрат капитальных вложений в строительство инженерной инфраструктуры при принятии решения участия в ГЧП перспективными участниками.

Укрупненный алгоритм состоит из 8 последовательно реализуемых этапов (рисунок 7):

1) *запуск*, на котором на основе понимания необходимости создания инженерной инфраструктуры (на основе расчета показателя инфраструктурной обеспеченности) на участке под перспективную жилую застройку, принимается решение о реализации государственно-частного партнерства (ГЧП), производится оценка привлекательности проекта;

2) *моделирование*, на котором происходит сбор и анализ исходных данных. Партнером, инициировавшим ГЧП, собирается имеющаяся информация о создаваемом объекте. На данном этапе инициатором ГЧП оцениваются риски, на основе анализа которых выбирается один из сценариев развития инженерной инфраструктуры (пессимистичный, реалистичный или оптимистичный) и рассчитывается показатель удельных затрат капитальных вложений в строительство инженерной инфраструктуры по предложенным формулам. При принятии положительного решения подается заявка в государственный орган;

3) *оценка государственным органом сравнительного преимущества проекта*: финансовой эффективности и социально-экономического эффекта предложенных к участию в ГЧП составляющих инженерной инфраструктуры. Для оценки предлагается проводить отдельные научно-исследовательские работы. В случае положительной оценки принимается решение о реализации проекта ГЧП и размещение необходимых данных для объявления конкурса в сети «Интернет»;

4) *проведение конкурса и выбор победителя*, заключение с ним соглашения о ГЧП, определение схемы предоставления налоговых вычетов и планируемой прибыли от реализации коммунальных тарифов. На данном этапе частный партнер (ЧП) предоставляет публичному партнеру (ПП) смету на строительство инженерной инфраструктуры, производится расчет размера налоговых льгот (вычетов) и периода их предоставления, а так же предполагаемых коммунальных тарифов и срока эксплуатации объекта;

5) *реализация мероприятий по созданию инженерной инфраструктуры*. На данном этапе ведется строительство объекта инфраструктуры, а так же наступает начало возмещения части стоимости строительства объекта путем предоставления налоговых льгот (вычетов);

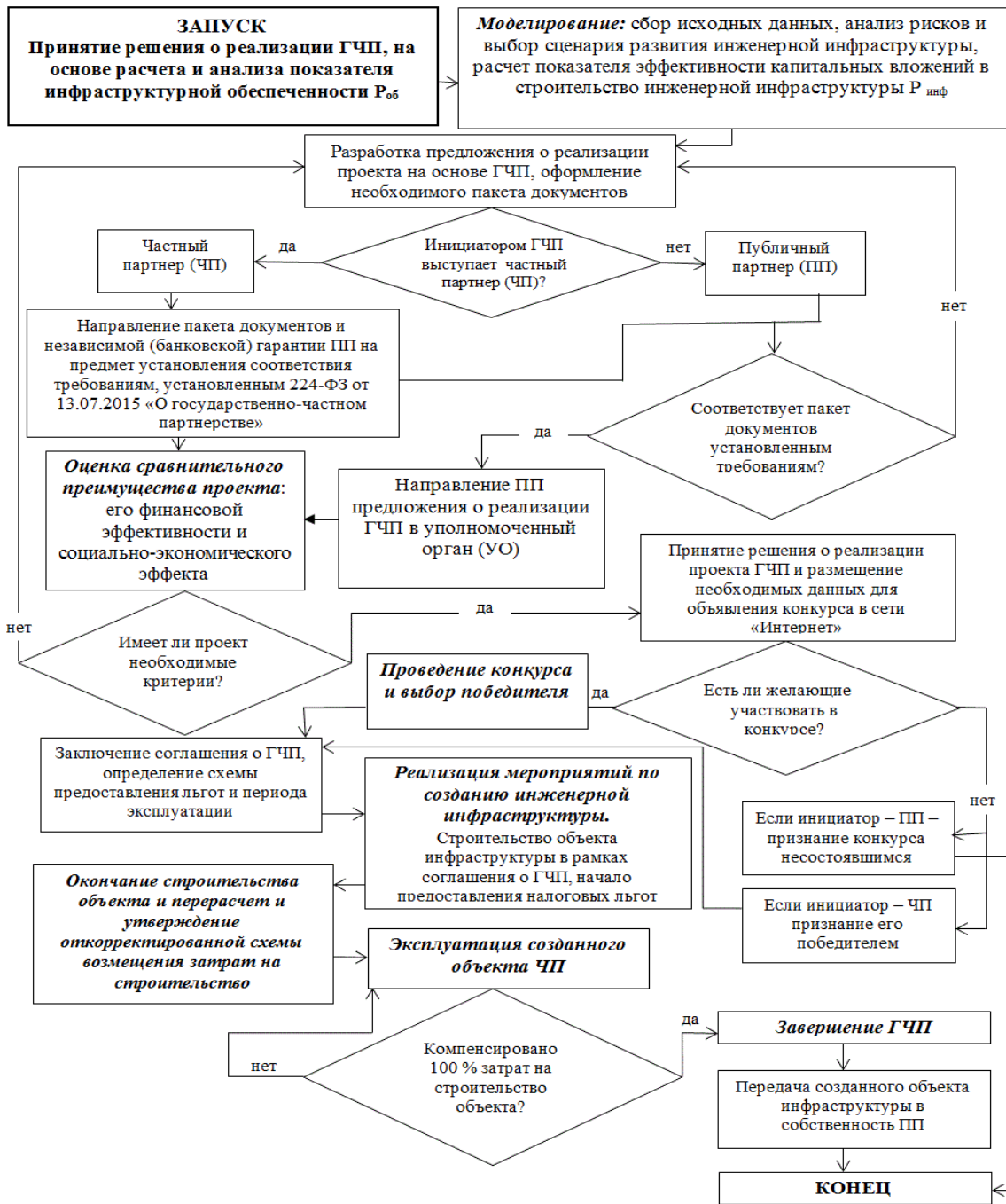


Рисунок 7 - Алгоритм ГЧП по развитию инженерной инфраструктуры города

б) окончание строительства объекта и перерасчет и утверждение откорректированной схемы возмещения застройщику затрат на строительство. На данном этапе происходит окончание строительства, передача ЧП ПП документов, подтверждающих окончательную стоимость строительства, а так же перерасчет и утверждение окончательного размера и срока предоставления

налоговых льгот (вычетов), размера коммунальных тарифов и периода их взимания (периода эксплуатации объекта ЧП);

7) *эксплуатация объекта инфраструктуры в рамках ГЧП*. На данном этапе начинается эксплуатация объекта и получение запланированной прибыли от реализации коммунальных тарифов;

8) *завершение ГЧП*. Когда стоимость создания объекта инженерной инфраструктуры полностью компенсирована путем предоставления налоговых льгот и прибылью, получаемой от реализации коммунальных тарифов, подписывается акт о завершении ГЧП и передача созданного объекта концеденту.

3.3 Использование государственно-частного партнерства в формировании организационно-экономического механизма устойчивого развития инженерной инфраструктуры

Организационно-экономический механизм развития инженерной инфраструктуры города на основе государственно-частного партнерства представляет собой совокупность взаимоувязанных элементов (субъектов, объектов, принципов, методов и инструментов управления и принятия решений) и способы их взаимодействия, в ходе и под влиянием которых оптимизируются экономические отношения и интересы государства и собственников, а так же обеспечивается их устойчивое экономическое положение (рисунок 8). Данные организационно-экономические взаимодействия вышеупомянутых элементов направлены на достижение стратегической цели, определяемой нами как обеспечение инженерной инфраструктурой территории жилищного строительства, уменьшение стоимости 1 м² жилья (установление верхней ценовой границы), повышение качества жизни населения и создание современной и комфортной жилой среды.

Для успешного развития инженерной инфраструктуры сформулированы и обозначены следующие принципы ОЭМ:

- ориентация на конечного потребителя. Общество, в лице покупателей квартир, получают более доступную и рыночно выгодную стоимость квадратного

метра, и не несут затраты на общегородские сети, которые не остаются в их собственности;

- стратегической направленности. Реализуемый ОЭМ направлен на достижение стратегических целей – развития территорий под жилищное строительство, повышение качества жизни населения и более доступные по цене жилые площади;

- направленности на конечный результат. ОЭМ направлен на достижение заранее определенного и законодательно закрепленного результата – создание инженерной инфраструктуры, а так же на установление верхней ценовой границы стоимости 1 м² жилья;

- разделения рисков и выгод между строителями жилья и инфраструктуры и государством. В случае, если в связи с нестабильной экономической ситуацией застройщик начинает недополучать прибыль от реализации тарифа, либо терпеть убытки, государством предусматривается компенсация застройщику недополученной выгоды. Если же застройщик получает прибыль в разы больше запланированной, в соглашении предусматриваются концессионные платежи в бюджет;

- сочетания государственного обеспечения с государственным контролем. Государство должно оказывать застройщику максимальную законодательную поддержку, не препятствовать проведению строительства и эксплуатации объекта, оперативно решать возникающие у застройщика административные трудности, а так же осуществлять действия, направленные на преодоление административных барьеров, а так же осуществлять мониторинг деятельности застройщика, во избежание случая злоупотребления представленными преференциями;

- использования существующего позитивного опыта (при решении сопоставимых задач). Этот принцип заключается в использовании зарубежного опыта успешного освоения территорий под жилищное строительство с элементами вмешательства государства.

В представленной работе разработан ОЭМ на основе государственно-частного партнерства (ГЧП) по форме концессии. Частный партнер (частная строительная организация) в оговоренных временных рамках осуществляет строительство инфраструктуры с правом на временную эксплуатацию данного объекта с целью получения прибыли, а так же получая налоговые льготы. Кроме того, в концессионном соглашении прописывается обязанность застройщика реализовывать жилую площадь по ценам, не превышающим установленную ценовую границу.

Сущность концессии в данном исследовании заключается в том, что в рамках партнерских отношений концедент - государство либо представитель государственного органа, в собственность которого в дальнейшем перейдет построенная инженерная инфраструктура, являющаяся предметом концессионного соглашения, наделяет полномочиями другую сторону – концессионера, то есть частную строительную организацию, выполнять в оговоренных временных рамках строительство этой самой инфраструктуры, и предоставляя при этом строительной организации права на временную эксплуатацию инженерной инфраструктуры с целью получения прибыли, а так же предоставляя налоговые льготы.

Приемлемыми схемами концессии являются СЭП, СВЭ и ПСЭ. По мнению автора, наиболее продуктивной является схема СЭП «строительство-эксплуатация-передача». Обусловлено это тем, что объект создается и эксплуатируется частным партнером, то есть концессионером, в срок, оговоренный заранее. Такая схема минимизирует риски: экономические - банкротство концессионера и социальные - неправомерное завышение тарифов на длительный период (так как период эксплуатации варьируется концедентом), влияние валютного курса на тариф, что может привести к неплатежеспособности жильцов и ухудшению качества жизни людей.

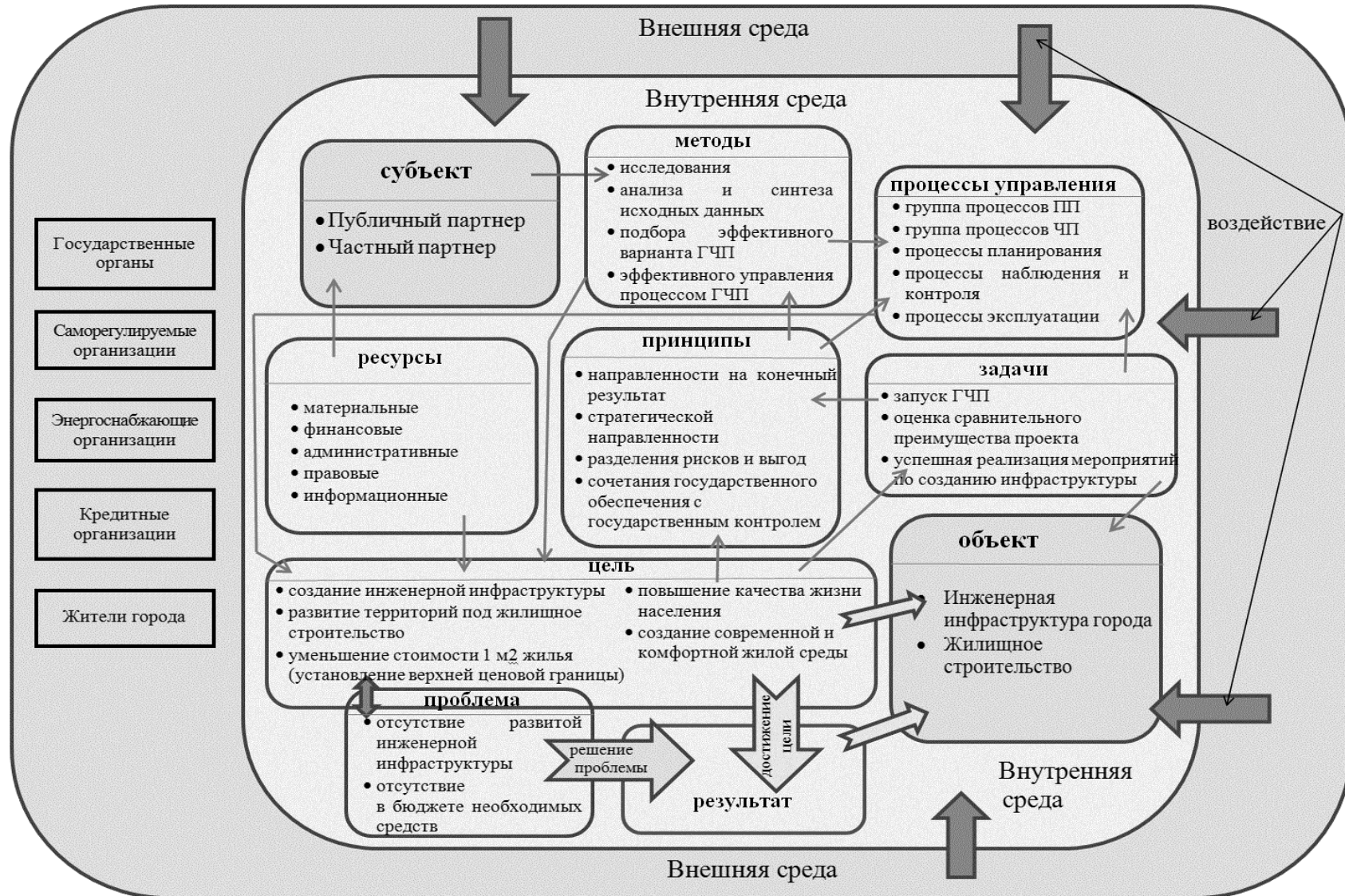


Рисунок 8 – Организационно-экономический механизм развития инженерной инфраструктуры города на основе использования ГЧП

На основе результатов анализа различных форм ГЧП, осуществленного автором, предлагается организационно-экономический механизм развития инженерной инфраструктуры городской агломерации в форме взаимодействия застройщиков и государства на основе концессии. Инвестирование строительства инженерной инфраструктуры полностью происходит за счет частных средств – концессионера. В дальнейшем, государство компенсирует приоритетную часть затрат на строительство за счет налоговых вычетов (льгот) в течение определенного времени, а оставшуюся часть концессионер получает за счет рассчитываемых им коммунальных тарифов на период эксплуатации введенных объектов до момента передачи инфраструктуры государству. Срок эксплуатации является расчетным и может варьироваться от 2 до 12 лет. Сроки подлежат уточнению по расчетам, основывающимся на реальных исходных данных в каждом конкретном случае.

В итоге использования предлагаемого в диссертации организационно-экономического механизма государство получает построенные общегородские сети с рассрочкой в от 2 до 12 лет. В то же время концессионер полностью компенсирует свои затраты на строительство сетей, при этом не относя затраты на стоимость квадратного метра возводимого жилья, что делает жилье более привлекательным благодаря более низкой стоимости. Это, в свою очередь, прямо влияет на повышение спроса на строительную продукцию данного застройщика, и ускоряет срок возврата инвестиций за счет более быстрых притоков дохода. Покупатели квартир, как результат использования ОЭМ, получают более доступную и рыночно выгодную стоимость квадратного метра, и не несут затраты на городские сети, которые находятся на балансе концедента, и не остаются в собственности жильцов.

Ниже приведен более детально предлагаемый организационно-экономический механизм.

В моделируемой ситуации частная компания-застройщик принимает решение о строительстве жилого дома или комплекса (микрорайона). Желая сохранить свою продукцию на конкурентном уровне, застройщик отказывается от

завышения стоимости квадратного метра жилья из-за отнесения на него затрат на подвод городской инженерной инфраструктуры. Такие затраты компания принимает решение компенсировать, используя механизм ГЧП. Компания-застройщик будет в таком механизме являться концессионером.

После окончательного принятия решения компания подает заявку в установленной форме в государственный орган, который является представителем концедента – государства. Далее концедент рассматривает представленные документы. Компания-застройщик жилья и инженерной инфраструктуры должна подать смету на строительство с отражением затрат на строительство необходимых сетей.

Первоначально лимит средств на строительство инженерной инфраструктуры определен на этапе проектирования. Окончательная сумма затрат будет определена после ввода объекта в эксплуатацию.

Здесь автор предполагает 2 возможных варианта:

1) когда концессионер заявляет сумму на компенсацию на момент проектирования, а, в дальнейшем, после ввода объекта в эксплуатацию она пересматривается и корректируется уже по фактическим понесенным затратам варьированием (увеличением или уменьшением) срока эксплуатации или размером вычетов;

2) когда концессионер представляет концеденту к компенсации окончательную сумму, уже после ввода объекта в эксплуатацию. Такая сумма, размер налоговых вычетов и срок эксплуатации пересмотру и корректировке в дальнейшем не подлежат.

Автор предлагает использовать 1 вариант, так как он является более привлекательным для концессионера за счет уменьшения срока начала инвестиционных притоков, и приводит к более быстрой окупаемости понесенных затрат.

Компания-застройщик на основании разработанного проекта представляет смету на строительство необходимых сетей.

Определение стоимости строительной продукции и формирование цен на строительную продукцию на территории Российской Федерации производится согласно «Методике определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации МДС 81-35.2004». На основании нее в установленной форме для определения сметного лимита средств инвестора составляют сводный сметный расчет стоимости строительства (образец № 1 Приложения № 2 к МДС 81-35.2004) [64].

При учете затрат на инфраструктуру жилья существует два варианта составления сводного сметного расчета (ССР):

1 вариант – когда составляется ССР на строительство жилого дома, в котором в определенных главах выделены затраты на внешнеплощадочных сетей;

2 вариант - ССР составляется только на инженерную подготовку территории, в которую будут включены затраты на строительство всех видов сетей.

При первом варианте достаточно сложно и не всегда представляется возможным разделить затраты, необходимые для строительства жилья и инфраструктуры, подготовки территории под строительство, проектно-изыскательские работы, лимитированные затраты.

Автор предлагает при участии в механизме ГЧП составлять и представлять в органы, занимающиеся рассмотрением и заключением контрактов в форме ГЧП, отдельный ССР на строительство инфраструктуры («инженерную подготовку территории»).

Таким образом, концессионер имеет предполагаемый лимит на проектируемые сети, отраженный в ССР и подает его концеденту. В государственном органе рассматривают заявленную стоимость и рассчитывают сумму ежегодных налоговых вычетов на необходимое количество лет, но не более 95 % от общей стоимости строительства сетей (в среднем, по расчетам автора, период предоставления налоговых льгот составит от 2 до 12 лет). В зависимости от суммы, подлежащей к компенсации, выбирается вариативный набор налогов, налоговая льгота по которым будет предоставляться со стороны концедента.

Наиболее часто встречающиеся налоги, бремя которых в результате своей деятельности несет строительная организация в Санкт-Петербурге:

- налог на прибыль (20 %) (из которых 2 % идут в федеральный бюджет, а 18 % - в региональный);

- налог на имущество (2,2 % от суммарной инвентаризационной стоимости имущества);

- земельный налог (0,01 % от кадастровой стоимости земельного участка в отношении земельных участков, занятых жилищным фондом и объектами инженерной инфраструктуры жилищно-коммунального комплекса для Санкт-Петербурга);

- транспортный налог (рассчитывается в рублях в зависимости от мощности двигателя отдельно на каждое транспортное средство, состоящее на балансе организации).

Налоговая льгота (вычет) может предоставляться как по одному из перечисленных видов налогов, так и по вариативному набору из них, который утверждает уполномоченный орган концедента.

Налоговая льгота начинает действовать с момента получения разрешения на строительство всех сетей. Так как фактически строительство еще не завершено, а концессионер уже начинает получать налоговые льготы, в судебном порядке ответственен перед концедентом, то есть государством, стоимостью своих активов. Так же, чтобы минимизировать риск корыстного использования данного механизма со стороны компании-застройщика, последний, для сохранения особенного налогового положения, должен беспрепятственно организовывать просмотр хода работ и процентовку концессионеру по первому его требованию.

Остаточный процент общей стоимости строительства сетей (от 5 % и более), подлежащей к компенсации, реализуются застройщиком за счет получения прибыли от реализации тарифов на продукты инженерной инфраструктуры в период эксплуатации сетей до момента передачи права собственности государству. Период эксплуатации концессионером зависит от величины подлежащей к компенсации стоимости таким образом, чтобы

реализуемые тарифы были конкурентоспособными и социально приемлемыми, и не приводили бы к ухудшению качества жизни жильцов. Автор предлагает использовать общегородские тарифы, установленные концедентом на текущий год и предполагает устанавливать базовый срок эксплуатации на основании расчетов, выполненных по фактическим исходным данным.

Таки образом, ориентировочный срок эксплуатации объекта концессионером при использовании данного механизма ГЧП составит 2-10 лет.

После сдачи объекта в эксплуатацию компания-застройщик предоставляет в государственные органы уточненную по фактически понесенным затратам стоимость строительства инженерной инфраструктуры городской агломерации, то есть общегородских сетей. После этого производится пересчет объема предоставляемых налоговых льгот, оставшихся к реализации от первоначально заявленной суммы к компенсации затрат на строительство сетей за счет предоставления вычетов, а так же периода их предоставления. Так же производится пересчет срока эксплуатации объекта концессионером, за который он должен возместить оставшуюся часть понесенных затрат. Данный срок может быть как увеличен, так и уменьшен концедентом таким образом, чтобы сохранить тариф на том уровне, который был определен с самого начала.

Учитывая тот факт, что период строительства инженерной инфраструктуры жилищного строительства, усреднено, занимает 1-3 года (не более периода строительства жилья), фактическая стоимость строительства находится под влиянием инфляционных процессов в стране. Автор предлагает при расчетах стоимости строительства учитывать прогнозный индекс-дефлятор.

В диссертации автором в качестве концедента предложено государство, а, точнее, государственный орган, обеспечивающий производство ресурсов, снабжение ими жилых домов, а так же рассчитывающий и утверждающий тарифы на такие ресурсы. В Санкт-Петербурге таким органом будет являться Комитет по энергетике и инженерному обеспечению, либо подведомственные ему организации [54]:

- Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение «Управление заказчика по строительству и капитальному ремонту объектов инженерно-энергетического комплекса» (СПб ГКУ «Управление заказчика»);
- Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение «Центр энергосбережения» (СПб ГБУ «Центр энергосбережения»);
- Государственное унитарное предприятие «Водоканал Санкт-Петербурга» (СПб ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»);
- Государственное унитарное предприятие «Топливо-энергетический комплекс Санкт-Петербурга» (ГУП «ТЭК Санкт-Петербурга»);
- Санкт-Петербургское государственное унитарное предприятие «Ленсвет» (СПб ГУП «Ленсвет»);
- Санкт-Петербургское государственное унитарное предприятие «Пушкинский топливно-энергетический комплекс» (СПб ГУП «Пушкинский ТЭК»).

Частные ресурсоснабжающие организации в данном механизме, и, следовательно, в диссертации, не рассматриваются, так как взаимодействие таких организаций и частных застройщиков регламентируется рыночными условиями. Строительство подводящих инженерных сетей к земельному участку, на котором ведется жилищное строительство, должно осуществляться за счет прибыли ресурсоснабжающей организации, либо, в ином случае, требует разработки иного организационно-экономического механизма. Государственно-частное партнерство при взаимодействии двух частных структур неприменимо.

В диссертации автор рассматривал только частные организации, занимающиеся жилищным строительством, так как строительство социального государственного жилья и обеспечение его инженерной инфраструктуры требует разработки организационно-экономического механизма, отличного от государственно-частного партнерства.

Предложенный автором организационно-экономический механизм развития инженерной инфраструктуры городской агломерации на основе государственно-

частного партнерства предусматривает взаимодействие только частных застройщиков и государственных ресурсоснабжающих организаций.

Инженерная инфраструктура городской агломерации включает в себя совокупность инженерных сооружений и инженерных сетей, однако, в исследовании автор рассматривает организационно-экономический механизм только для строительства инженерных сетей от существующих сетей или сооружений концедента до проектируемых точек подключения концессионера. Это связано с тем, что строительство инженерных сооружений – процесс, глубоко отличающийся по технологии и квалификации от жилищного строительства, требующий наличия узкоспециализированных знаний и допусков. Силами организации, занимающейся жилищным строительством, в большинстве случаев строительство таких сооружений выполнено быть не может.

Для подтверждения практической значимости полученных теоретических выводов приведем результаты расчетов, основанных на полученных реальных исходных данных.

Методика расчета заключается в последовательно реализуемых действиях:

- 1) рассчитывается сумма затрат на строительство жилого дома (домов);
- 2) рассчитывается сумма затрат на строительство необходимой инженерной инфраструктуры;
- 3) рассчитывается сумма налогов, выплачиваемая застройщиком в бюджет;
- 4) рассчитывается объем потребляемых объектом коммунальных ресурсов, поставляемых созданной инженерной инфраструктурой;
- 5) производятся необходимые расчеты и подбирается оптимальная схема компенсирования затрат на строительство созданной инженерной инфраструктуры путем предоставления налоговых льгот и получением прибыли от реализации тарифа на теплоноситель.

Данная методика была апробирована на примере расчета затрат на строительство участка магистральной теплосети для теплоснабжения жилого комплекса, состоящего из 3-5-этажных кирпичных домов в Пушкинском районе Санкт-Петербурга. При получении технических условий на теплоснабжение, на

застройщика накладывалось обременение на строительство участка магистральной тепловой сети за счет собственных средств (рисунок 9). Компенсации подлежала стоимость строительства участка теплосети в размере 27 784 527,79 руб. (с НДС).

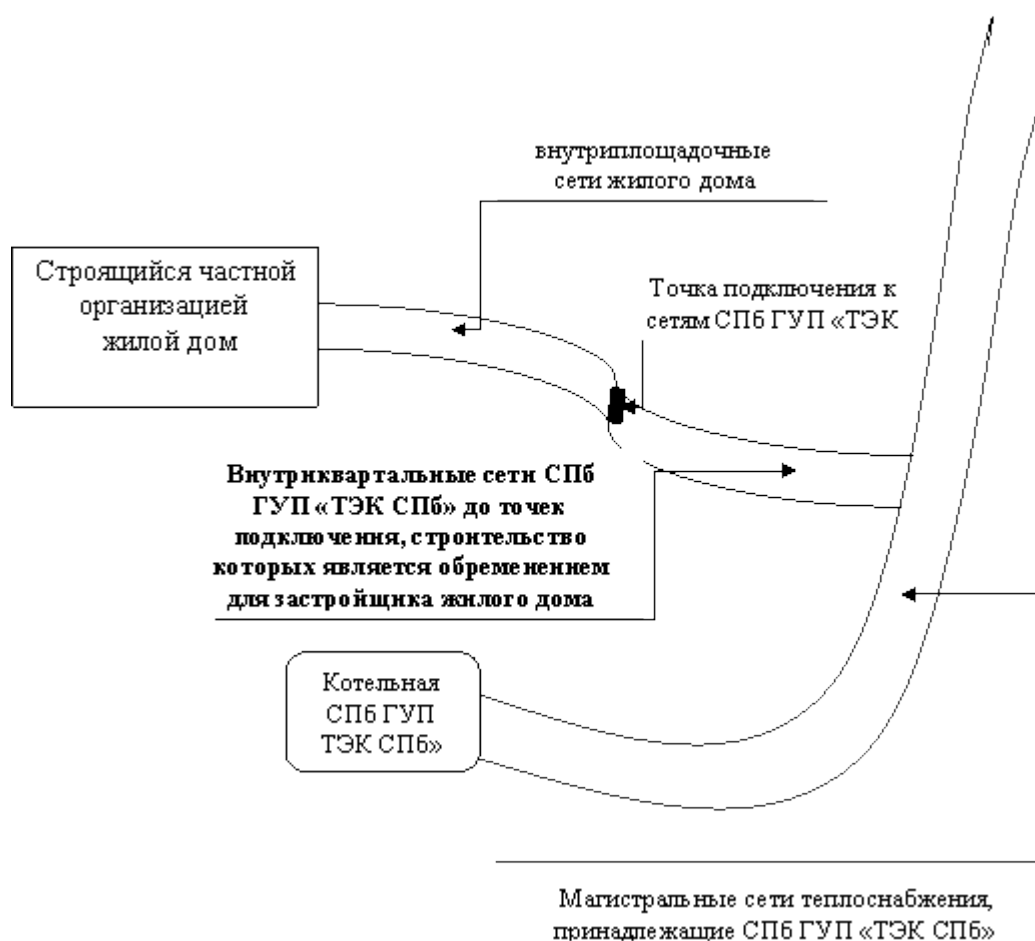


Рисунок 9 – Условная ситуация, спровоцировавшая запуск ОЭМ для строительства магистральных тепловых сетей к жилым домам

Основные технико-экономические показатели строящегося жилого комплекса приведены в таблице 29.

Таблица 29 - Основные технико-экономические характеристики объекта капитального строительства

<i>Наименование</i>	<i>Ед.изм.</i>	<i>Количество</i>
Площадь участка	га	1,8118
Общая площадь квартир в том числе		9265,2
Корпус 1	м2	3088,4
Корпус 2	м2	3088,4
Корпус 3	м2	3088,4
Этажность	эт	5
Количество квартир всего, в том числе:	шт	144

<i>Наименование</i>	<i>Ед.изм.</i>	<i>Количество</i>
Корпус 1	шт	48
Корпус 2	шт	48
Корпус 3	шт	48
Количество квартир по числу комнат всего:		
1-комнатных	шт	39
2-комнатных	шт	63
3-комнатных	шт	42

Все расчеты проводились в уровне цен 2014 года. Актуализацию их на 2015 год автор посчитал экономически не обоснованной, в связи с нестабильной экономической ситуацией в стране и в строительном комплексе в частности, сложившейся на протяжении 2015 года. Автор считает, что протекающие на протяжении 2015 года процессы в экономике страны могут повлиять на чистоту и объективность расчетов.

Сумма затрат на строительство жилого дома (без участка магистральной тепловой сети) (Зжд) составит 646 333 305,80руб (с НДС).

Сумма затрат на строительство участка магистральной тепловой сети (Зтс) составит 27 784 527,79руб (с НДС).

По статистическим данным средняя цена 1 квадратного метра жилой площади в Санкт-Петербурге составляет 96 683,33 руб/м².

Валовая выручка от продажи квартир составит:

$ВВ = S * c$, где:

S – площадь квартир, которая составляет 9265,2 кв.м.;

c – стоимость 1 квадратного метра жилой площади.

Таким образом $ВВ = S * c = 9\,265,2 \text{ кв.м.} * 96\,683,33 \text{ руб} = 895\,790\,389,12 \text{ руб.}$

Налогооблагаемая прибыль от продажи квартир составит:

$П1 = ВВ - Зжд = 895\,790\,389,12 \text{ руб} - 646\,333\,305,80 \text{ руб} = 249\,457\,083,32 \text{ руб.}$

Налог на прибыль (Нпр1) (20 %) составит:

$Нпр1 = 20\% * П1 = 0,2 * 249\,457\,083,32 \text{ руб} = 49\,891\,416,66 \text{ руб.}$

На основании данных, предоставленных ГУП «ТЭК СПб», усредненный тариф на поставку теплоэнергии на 2014 год составил 1 558,92 руб/Гкал. Процент чистой прибыли в тарифе составит 7,3666 %, то есть 114,84 руб/Гкал.

В соответствии с Приложением № 4 Методических рекомендаций по формированию нормативов потребления услуг жилищно-коммунального хозяйства [66] норматив годового расхода теплоэнергии в среднем на человека составляет 4,2 Гкал/человека, теплоэнергии на горячее водоснабжение – 1,9 Гкал/человека.

Для расчета количество потребителей автор предлагает считать, что в каждой комнате живет минимум по одному человеку. Кроме того, в одной комнате может проживать несколько человек (например: семья из 2-3 человек в однокомнатной квартире). Для учета этого фактора введем коэффициент населенности, равный $K_n=1,5$.

P – количество потребителей

$P = \text{кол-во комнат в одном корпусе} * \text{кол-во корпусов} * K_n$

$P = 1,5 * (13 * 1 + 21 * 2 + 14 * 3) * 3 = 437$ человек.

Кол-во Гкал, потребляемое 3 корпусами в год составит:

$(4,2 + 1,9) * 437 = 2667,5$ Гкал.

Кроме того, автор предлагает считать, что дом будет заселен полностью после ввода объекта в эксплуатацию.

Количество **налогооблагаемой прибыли с реализации тарифа** в год на жилой комплекс для ГУП «ТЭК СПб» составляет **306 128,99 руб/год**.

Налог на прибыль ($H_{пр2}$) (20 %) составит:

$H_{пр2} = 20\% * П = 0,2 * 306 128,99 \text{ руб} = \mathbf{61 225,80}$ руб/год.

Чистая прибыль после налогообложения от реализации тарифа составит:

$П_2 = 306 128,99 - 61 225,80 = \mathbf{244 903,19}$ руб/год.

Компенсации подлежит стоимость строительства участка теплосети в размере 27 784 527,79 руб (с НДС).

Автор предлагает компенсировать 95 % стоимости строительства, то есть 26 395 3014,40 руб., за счет налоговых вычетов.

Рассчитаем поступление налога на прибыль от продажи квартир (налог на прибыль на доходы от реализации иных товаров, услуг, работ или имущественных прав в работе не рассматривается):

Срок возведения жилого комплекса составит 6 кварталов, то есть 1,5 года или 18 месяцев (рисунок 10). Исходя из реальной практики, автор предполагает, что продажа квартир начнется с момента основного периода строительства, то есть с 3-го месяца после начала строительства и закончится через 2 месяца после благоустройства территории и сдачи объекта в эксплуатацию. Таким образом, прибыль от продажи квартир будет поступать в течение 18 месяцев, то есть 6 кварталов.

Календарный план

Наименование объектов и работ	Распределение объемов работ по кварталам, тыс.руб.																	
	1			2			3			4			1			2		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Подготовительный период																		
1. Отвод участка, разбивка осей, раз																		
2. Прокладка наружных инженерных (водопровод, канализация, электроснабж																		
3. Временные здания и сооружения																		
Основной период																		
4. Строительство жилых домов																		
5. Прокладка наружных инженерных (газопровод, теплосеть, слаботочн																		
6. Благоустройство и озеленение тер																		
Распределение объемов по кварт																		
Распределение объемов по годам	1867												833					
Итого	2500																	

Рисунок 10 – Календарный план строительства объекта

Для выбора оптимального сочетания долей (в процентном соотношении) компенсации понесенных затрат на строительство участка магистральной тепловой сети за счет налоговых льгот и получении прибыли с реализации тарифа на теплоэнергию, автор рассмотрел 3 возможных варианта (таблица 31). Оптимальным был принят 3 вариант - с наименьшим периодом эксплуатации сетей до момента полной компенсации затрат на строительство теплосети за счет получения прибыли от реализации тарифа на теплоноситель. Формирование дисконтированных денежных притоков и оттоков для 3 варианта приведен на рисунке 11.

№ п/п	Показатели	1 кв.2014	2 кв.2014	3 кв.2014	4 кв.2014	1 кв.2015	2 кв.2015	3 кв.2015	4 кв.2015	1 кв.2016	2 кв.2016	3 кв.2016	4 кв.2016	1 кв.2017	2 кв.2017	3 кв.2017	4 кв.2017	1 кв.2018	2 кв.2018	
I Притоки																				
1.1.	Доходы от получения налоговой льготы		6598825,35	6598825,35	6598825,35	6598825,35														
1.2.	Доходы от получения прибыли из тарифа			58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	
	Итого по притокам	0,00	6598825,35	6598825,35	6598825,35	6598825,35	6598825,35	6598825,35	6598825,35	6598825,35	6598825,35	6598825,35	6598825,35	6598825,35	6598825,35	6598825,35	6598825,35	6598825,35	6598825,35	
2	Накопленные потоки	0	0,00	6598825,35	13245815,21	19912805,07	26569794,93	26627959,44	26686123,95	26744288,46	26802452,97	26860617,48	26918781,99	26976946,50	27035111,01	27093275,52	27151440,03	27209604,54	27267769,05	27325933,56
3	Коэффициент дисконтирования	0	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,92	0,90	0,89	0,87	0,86	0,84	0,83	0,81	0,80	0,79	0,77	0,76	0,74
4	Дисконтированные потоки	0	0,00	6466848,84	6497280,16	6324140,37	6191000,57	53511,35	52348,06	51766,41	54674,64	54092,99	53511,35	52929,70	52929,70	52929,70	52929,70	52929,70	51766,41	51184,77
5	Накопленные дисконтированные потоки	0	0,00	6466848,84	12942129,00	19240269,37	25439269,94	25492781,29	25545129,35	25596895,76	25651570,40	25705663,39	25759174,74	25812104,44	25865034,14	25917382,20	25969148,61	26020333,38	26071518,15	26122121,27
II Оттоки																				
7	Капитальные вложения	0	-13892263,90	-13892263,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
9	Итого оттоки	0	-13892263,90	-13892263,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
10	Накопленные оттоки	0	-13892263,90	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	
11	Дисконтированные оттоки	0	-13892263,90	-13614418,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
12	Накопленные дисконтированные оттоки	0	-13892263,90	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	
III Сальдо																				
13	Сальдо накопленного потока	0	-13892263,90	-21185702,45	-14528712,59	-7871722,73	-1214732,87	-115668,36	-109403,85	-1040239,34	-982074,83	-923910,32	-865745,81	-807581,30	-749416,79	-691252,38	-633087,77	-574923,26	-516758,75	-458594,24
14	Сальдо дисконтированного потока	0	-13892263,90	-7147569,78	6487280,16	6324140,37	6191000,57	53511,35	52348,06	51766,41	54674,64	54092,99	53511,35	52929,70	52929,70	52929,70	52929,70	51766,41	51184,77	50603,12
15	Сальдо накопленного дисконт. потока	0	-13892263,90	-21039933,68	-14582553,52	-8258413,15	-2067412,58	-2013901,23	-1961553,17	-1909786,76	-1855112,12	-1801019,13	-1747507,70	-1694578,08	-1641648,38	-1589300,32	-1537533,91	-1486349,14	-1435164,37	-1384561,25

3 кв.2018	4 кв.2018	1 кв.2019	2 кв.2019	3 кв.2019	4 кв.2019	1 кв.2020	2 кв.2020	3 кв.2020	4 кв.2020	1 кв.2021	2 кв.2021	3 кв.2021	4 кв.2021	1 кв.2022	2 кв.2022	3 кв.2022	4 кв.2022	1 кв.2023	2 кв.2023
58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51
27384098,07	27442262,58	27500427,09	27558591,60	27616756,11	27674920,62	27733085,13	27791249,64	27849414,15	27907578,66	27965743,17	28023907,68	28082072,19	28140236,70	28198401,21	28256565,72	28314730,23	28372894,74	28431059,25	28489223,76
0,86	0,85	0,85	0,84	0,83	0,83	0,82	0,81	0,81	0,80	0,79	0,79	0,78	0,77	0,77	0,76	0,75	0,75	0,74	0,74
50021,48	49439,83	49439,83	48858,19	48276,54	48276,54	47694,90	47113,25	47113,25	46531,61	45949,96	45949,96	45368,32	44786,67	44786,67	44205,03	43623,38	43623,38	43041,74	43041,74
26172142,75	26221582,58	26271022,41	26319880,60	26368157,14	26416433,68	26464710,22	26512986,76	26561263,30	26609539,84	26657816,38	26706092,92	26754369,46	26802645,99	26850922,53	26899199,07	26947475,61	26995752,15	27044028,69	27092305,23
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52
-400429,73	-342265,22	-284100,71	-225946,20	-167771,69	-109607,18	-51442,67	6721,84	64886,35	123050,86	181215,37	239179,88	297444,39	355708,90	413873,41	472037,92	530202,43	588366,94	646531,45	704695,96
50021,48	49439,83	49439,83	48858,19	48276,54	48276,54	47694,90	47113,25	47113,25	46531,61	45949,96	45949,96	45368,32	44786,67	44786,67	44205,03	43623,38	43623,38	43041,74	43041,74
-1334539,77	-1285099,94	-1235660,11	-1186801,92	-1138252,38	-1090248,84	-1042553,94	-995409,69	-948327,44	-901795,83	-85845,87	-809995,91	-764527,59	-718740,92	-674954,25	-630749,22	-587125,84	-543502,46	-500460,72	-457418,98

3 кв.2023	4 кв.2023	1 кв.2024	2 кв.2024	3 кв.2024	4 кв.2024	1 кв.2025	2 кв.2025	3 кв.2025	4 кв.2025	1 кв.2026	2 кв.2026	3 кв.2026
58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51	58164,51
28547388,27	28605552,78	28663717,29	28721881,80	28780046,31	28838210,82	28896375,33	28954539,84	29012704,35	29070868,86	29129033,37	29187197,88	29245362,39
0,73	0,72	0,72	0,71	0,71	0,70	0,69	0,69	0,68	0,68	0,67	0,67	0,66
42460,09	41878,45	41878,45	41296,80	41296,80	40715,16	40133,51	40133,51	39551,87	39551,87	38970,22	38970,22	38388,58
27091723,63	27133602,08	27175480,53	27216777,33	27258074,13	27298789,29	27338922,80	27379056,31	27418608,18	27458160,05	27497130,27	27536100,49	27574489,07
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80	-27784527,80
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52	-27506682,52
762860,47	821024,98	879189,49	937534,00	995518,51	1053683,02	1111847,53	1170012,04	1228176,55	1286341,06	1344505,57	1402670,08	1460834,59
42460,09	41878,45	41878,45	41296,80	41296,80	40715,16	40133,51	40133,51	39551,87	39551,87	38970,22	38970,22	38388,58
-414958,89	-373080,44	-331201,99	-289905,19	-248608,39	-207893,23	-167759,72	-127626,21	-88074,34	-48522,47	-9552,25	29417,97	67806,55

Рисунок 11 – Формирование дисконтированных денежных притоков и оттоков при строительстве объекта

Таким образом, период компенсирования застройщику 100 % затрат на строительство тепловой сети составит 12 лет (таблица 31). В диссертации не

проводились исследования по оценке эффективности строительства инженерной инфраструктуры. Это связано с тем, что данный вид строительства - процесс высококапиталоемкий, но не приносящий «сверхприбылей», при этом несущий высокую социальную и производственную важность.

Даже при отрицательных показателях эффективности инвестиционного проекта инженерная инфраструктура должна быть создана, для успешного перспективного развития территорий. В связи с этим в исследовании основополагающим был расчет только периода полного возмещения застройщику затрат на строительство инженерной инфраструктуры.

Таблица 31 - Сравнительный анализ вариантов компенсации застройщику затрат на строительство теплосети для жилого комплекса, состоящего из 3-5-этажных кирпичных домов в Пушкинском районе Санкт-Петербурга

№ варианта	Показатели	Компенсация затрат на строительство участка тепловой сети за счет налоговых вычетов (льгот)	Компенсация затрат на строительство участка тепловой сети за счет получения прибыли с тарифа
1 вариант	% компенсации	85%	15%
	сумма (руб)	23 616 848,62р.	4 167 679,17р.
	срок (год)	37 лет	
2 вариант	% компенсации	90%	10%
	сумма (руб)	25 006 075,01р.	2 778 452,78р.
	срок (год)	22 года	
3 вариант	% компенсации	95%	5%
	сумма (руб)	26 395 301,40р.	1 389 226,39р.
	срок (год)	12 лет	

В связи с затруднением получения более обширных и подробных исходных данных, расчет модели организационно-экономического механизма был проведен на единственно полученных реальных данных. При них экономически целесообразно использовать схему компенсирования затрат на строительство инженерной инфраструктуры (в примере рассматривалось строительство участка магистральной теплосети для обеспечения жилого комплекса, состоящего из 3 жилых домов) в соотношении 95 % на 5 %, когда 95 % затрат концессионера на

строительство компенсируются за счет налоговых льгот, предоставляемых концедентом, а 5 % - за счет получения прибыли с реализации тарифа на теплоноситель. Автор предполагает, что при увеличении процента прибыли, заложенного публичным партнером в тарифе (что достигается минимизацией затрат, либо повышением тарифа), возможно изменение схемы «95 % и 5 %», на «90 % и 10 %», либо «85 % на 15 %».

При использовании предложенного в диссертации ОЭМ достигаются необходимые результаты:

- государство (концедент) получает построенные общегородские сети с рассрочкой, при этом сохраняется поступление части прибыли от реализации тарифа на теплоноситель;

- концессионер полностью компенсирует свои затраты на строительство сетей, при этом не относя затраты на стоимость квадратного метра, что делает конечный продукт (жилье) рыночно более конкурентоспособным;

- как результат более конкурентоспособной и рыночно привлекательной продукции, уменьшается срок возврата инвестиций концессионера за счет более быстрых притоков дохода;

- покупатели квартир, как представители общества, получают более доступную и рыночно выгодную стоимость квадратного метра, и не несут затраты на общегородские сети, которые не остаются в их собственности;

- для участия в таком механизме партнерства компания должна быть конкурентоспособна, устойчива на рынке и иметь достаточное количество активов, что приводит к тому, что на рынке остаются и набирают вес только стабильные, крупные строительные компании, имеющие статус, что приводит к уменьшению количества обманутых дольщиков и «долгостроев»; все это косвенным образом влияет на качество строительного рынка в целом.

Все это позволило сформировать объективную фундаментальную основу для разработки и применения организационно-экономического механизма ГЧП при создании инженерной инфраструктуры жилищных объектов в Санкт-Петербурге.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогам исследования получены следующие выводы и результаты:

1) в целях повышения заинтересованности застройщиков в создании инженерной инфраструктуры и понижении стоимости 1 м² жилья за счет исключения из себестоимости конечной продукции затрат на инженерную инфраструктуру, а так же в целях достижения стратегической цели - улучшении качества жизни населения разработан организационно-экономический механизм развития инженерной инфраструктуры города, основанный на государственно-частном партнерстве;

2) дано описание укрупненного алгоритма взаимодействия застройщиков и государства при использовании ОЭМ на основе использования государственно-частного партнерства, соблюдение которого позволит наиболее продуктивно использовать заложенный потенциал развития инженерной инфраструктуры города;

3) предложена методика, которая позволит максимально оптимизировать государству возмещение застройщику затрат на строительство инженерных сетей;

4) в целях оценки инвестиционно-строительного проекта на предварительной стадии его обоснования в зависимости от прогнозируемого уровня совокупных рисков инвестиционно-строительных проектов в жилищной сфере разработан сценарный подход и предложены: показатель обеспеченности инженерными сетями и удельных затрат капитальных вложений в строительство инженерной инфраструктуры;

5) установлена с использованием метода регрессионного анализа взаимосвязь уровня развития инженерной инфраструктуры и максимально возможного объема жилищного строительства, обеспеченного инженерными сетями, что позволяет упростить расчет планируемых усредненных затрат на предварительной стадии обоснования инвестиционного проекта и осуществлять прогнозирование в деvelopeмента жилищного сектора.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=182755>(Дата обращения 06.12.2013).
2. Жилищное хозяйство в России. 2013: Стат. сб./ Росстат. - М., 2013. – 286 с. (С. 278-279).
3. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/housing/# (Дата обращения 08.02.2014).
4. Биллютень недвижимости. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bn.ru/tags/story/13424.html> (Дата обращения 15.03.2014).
5. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 04.12.2007 №1537 «О реализации Закона Санкт-Петербурга «О целевой программе Санкт-Петербурга «Расселение коммунальных квартир в Санкт-Петербурге».
6. Распоряжение Правительства РФ от 22.08.2014 N 1604-р «О внесении изменений в распоряжение Правительства РФ от 26.09.2013 N 1743-р». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=167826> (Дата обращения 10.11.2014).
7. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minstroyrf.ru/> (Дата обращения 20.12.2014).
8. Целевой показатель по расселению аварийного жилищного фонда в 2014 году выполнен в Санкт-Петербурге на 102,6 % Официальный сайт Администрации Санкт-Петербурга. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gov.spb.ru/gov/admin/albin-igor-nikolaevich/news/57405/> (Дата обращения 09.01.2015).

9. Закон Санкт-Петербурга от 05.05.2006 № 221-32 (ред. от 13.07.2015) "О жилищной политике Санкт-Петербурга" (принят ЗС СПб 26.04.2006). [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=SPB;n=162586> (Дата обращения 18.10.2014).

10. Постановление Правительства Ленинградской области от 20.10.2014 № 475 «Об утверждении Порядка принятия решений о подготовке и реализации бюджетных инвестиций в объекты недвижимого имущества, приобретаемые в государственную собственность Ленинградской области, и осуществления бюджетных инвестиций в объекты недвижимого имущества, приобретаемые в государственную собственность Ленинградской области». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=SPB;n=152763;dst=0;rnd=176509.7795227062888443;SRDSMODE=QSP_GENERAL;SEARCHPLUS=%20%AB%CE%E1%20%E8%ED%E2%E5%F1%F2%E8%F6%E8%FF%F5%20%E2%20%20%ED%E5%E4%E2%E8%E6%E8%EC%EE%F1%F2%FC%20%BB;PRESET=0;SRD=true;ts=14984579001765096200159196741879 (Дата обращения 18.10.2014).

11. Постановление Правительства РФ от 30.04.2014 № 403 (ред. от 29.05.2015) «Об исчерпывающем перечне процедур в сфере жилищного строительства» (вместе с «Правилами внесения изменений в исчерпывающий перечень процедур в сфере жилищного строительства», «Правилами ведения реестра описаний процедур, указанных в исчерпывающем перечне процедур в сфере жилищного строительства»). [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162580/ (Дата обращения 18.10.2014).

12. Постановление Правительства РФ от 05.05.2014 № 404 (ред. от 28.09.2015) «О некоторых вопросах реализации программы «Жилье для российской семьи» в рамках государственной программы Российской Федерации "Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации» (вместе с «Основными условиями и мерами

реализации программы «Жилье для российской семьи» в рамках государственной программы Российской Федерации «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации», «Критериями и требованиями отбора земельных участков, застройщиков, проектов жилищного строительства для реализации программы «Жилье для российской семьи» в рамках государственной программы Российской Федерации «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=186699>(Дата обращения 18.10.2014).

13. Краснопольский Б.Х. Инфраструктура в системе регионального хозяйственного комплекса Севера: Метод. особенности исслед. - М.: Наука, 1980. - 145 с.

14. Германия. Материал из Википедии — свободной энциклопедии. // Википедия — свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F> (Дата обращения 22.10.2013).

15. Нормативные акты иностранных государств. // Портал внешнеэкономической информации. Министерство экономического развития Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://www.ved.gov.ru/reg/tools/tariff_regul/?action=showproduct&id=4156&parent=0&start=1 (Дата обращения 25.10.2013).

16. Кульман А. Экономические механизмы: Пер. с фр./ Под общ.ред. Н.И. Хрустальной. М.: Прогресс; Универс, 1993. - 92 с.

17. Федосеев И.В. Совершенствование управления инновационно-инвестиционной деятельностью строительного предприятия в регионе: Монография/ И.В. Федосеев. - СПб.: СПбГИЭУ, 2008.

18. Федорович В.О. Состав и структура организационно-экономического механизма управления собственностью крупных промышленных корпоративных образований. Журнал «Сибирская Финансовая Школа» [Электронный ресурс]. –

Режим доступа: http://sifbd.ru/magazine/books/collection/ss_2007/1 (Дата обращения 01.10.2013).

19. А. В. Новиков. Современный взгляд на организационно-экономический механизм управления российским предприятием // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://economics.ihbt.ifmo.ru/ru/article/601/sovremennyy_vzglyad_na_organizacionno-ekonomicheskij_mehanizm_upravleniya_rossiyskim_predpriyatiem.htm (Дата обращения 03.10.2013).

20. Юденко М.Н., Михайлов М.В. Формирование организационного механизма управления инфраструктурой строительства // Микроэкономика. № 5. 2013. С.29-34.

21. Энгельс Ф. Анти-Дюринг Переворот в науке, произведенный г. Евгением Дюрингом.1878 // Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. Т. 14. — М.-Л.: Соцэкгиз, 1931. — 359 с.

22. Кузнецова А.И. Инфраструктура как научный компонент экономического и социального развития городов России / А.И. Кузнецова // Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. - 2014. - № 1 (7). С. 11-18.

23. Сторожев. С.В. Коммуникационное обеспечение функционирования экономики в регионе: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук: специальность 08.00.04, 08.00.06 / Сторожев Сергей Владимирович; [Ростовская государственная экономическая академия]. – Ростов-на-Дону, 2000. – 180 с.

24. Красовский В.П. Инфраструктура и интенсификация экономики. М.: 1980.

25. Тереньтев В.Г. Проблемы функционирования и развития инфраструктуры народного хозяйства. В кн.: Труды семинара ВНИИ системных исследований. - М.: 1979. – 47 с.

26. Орешин В. П. Планирование производственной инфраструктуры: комплексный подход / В.П. Орешин. - М.: Экономика, 1986. – 144 с.
27. Кузнецова А. И. Инвестирование развития инфраструктуры: теория и методология: автореф. дис. на соиск. учен. степ. д-ра экон. наук: специальность 08.00.05; [Гос. акад. проф. переподгот. и повышения квалификации руководящих работников и специалистов инвестиц. сферы]. - Москва, 2007. – 47 с.
28. Кузнецова А.И. Инфраструктура: вопросы теории, методологии и прикладные аспекты современного инфраструктурного обустройства. Геоэкономический подход / А.И. Кузнецова. - Москва: КомКнига, 2006. – 456 с.
29. Иванов Н.Н. Управление сферой услуг: инфраструктурный подход. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2001. – 143 с.
30. Тощенко Ж. Т. Социальная инфраструктура: сущность и пути развития. – М., 1980. – 206 с.
31. Петрова С.В. Формирование и развитие системы инфраструктурного обеспечения предпринимательской деятельности: диссертация кандидата экономических наук: 08.00.05 / Петрова Светлана Валерьевна; [Место защиты: Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет]. – Санкт-Петербург, 2009. – 215 с.
32. Nurkse R. Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries. Oxford, 1953. P. 75.
33. Инфраструктура и государственный бюджет / Под ред. проф. Г.П. Солюса. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kredit-moskva.ru/kritika02.html> (Дата обращения 25.12.2014).
34. Бондаренко В.А. Маркетинг и инфраструктура – диалектика взаимовлияния в эволюционном развитии / В.А. Бондаренко; под науч. ред. д.э.н., проф. Федько В.П. Москва: Дашков и К, 2006. – 186 с.
35. Михайлов М.В. Организационно-экономический механизм управления инфраструктурой жилищного строительства: диссертация кандидата экономических наук: 08.00.05 / Михайлов Максим Валерьевич; [Место

защиты: Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет]. – Санкт-Петербург, 2014. – 178 с.

36. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 20.10.2010 № 1435 «Об организации деятельности исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга по подготовке решений о бюджетных инвестициях в объекты государственной собственности Санкт-Петербурга, а так же решений о предоставлении субсидий на осуществление капитальных вложений в объекты капитального строительства государственной собственности Санкт-Петербурга и порядке формирования и реализации адресной инвестиционной программы» (в ред. 23.07.2014). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=SPB;n=164241> (Дата обращения 22.10.2014).

37. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 23.07.2014 № 650 «О внесении изменений в постановление Правительства Санкт-Петербурга от 20.10.2010 N 1435». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=SPB;n=149658> (Дата обращения 27.10.2014).

38. Закон Санкт-Петербурга от 05.05.2006 № 221-32 «О жилищной политике Санкт-Петербурга». <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=SPB;n=162586> (Дата обращения 29.10.2014).

39. Закон Санкт-Петербурга от 17.06.2004 № 282-43 (в ред. 02.07.2014) «О порядке предоставления объектов недвижимости, находящихся в собственности Санкт-Петербурга, для строительства и реконструкции». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=SPB;n=159782> (Дата обращения 29.10.2014).

40. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 24.05.2011 № 624 (ред. от 23.07.2012) «О Региональной программе «Стимулирование развития жилищного строительства в Санкт-Петербурге» на 2011-2015 годы».

[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=SPB;n=125578> (Дата обращения 30.10.2014).

41. Барановская Н.И., Прозаровская И.В. Отражение инвестиционных затрат на строительство жилого дома в сводной сметной документации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://law.rufox.ru/view/7/3162.htm> (Дата обращения 11.12.13).

42. Постановление Правительства РФ от 17.12.2010 № 1050 (ред. от 25.08.2015) "О федеральной целевой программе "Жилище" на 2015 - 2020 годы". [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Электронная программа «КонсультантПлюс».

43. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 323 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации". [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Электронная программа «КонсультантПлюс».

44. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 21.10.2008 № 1270 (ред. от 22.12.2014) "О Программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Санкт-Петербурга до 2015 года". [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Электронная программа «КонсультантПлюс».

45. Иваненко Л.В., Файзрахманова Я.И. Зарубежный и отечественный опыт управления развитием застроенных территорий. / Л.В. Иваненко, Я.И. Файзрахманова. // Основы экономики, управления и права. - 2012. - № 1 (1). С. 77-83.

46. Митасов В.М. Еще раз о реконструкции. Состояние жилищного фонда Новосибирска / В.М. Митасов // Архитектура и строительство в Сибири. 2010. № 14. С. 5-25.

47. Крашенинников А.В. Градостроительное развитие городской застройки: исследование опыта западных стран: учебное пособие. / А.В. Крашенинников. - М.: Архитектура-С, 2005. 112 с.

48. Revitalizing urban economies. Land use, Government policy United States, Real estate development, Law and legislation. United States. – Paris: Organization for Economic Cooperation and Development, 1987.– 102 p.

49. Planning Policy Guidance. Structure Plans and the Content of the Development Plans, 1990.

50. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области (Петростат) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://petrostat.gks.ru/> (Дата обращения 09.01.2014).

51. Сухих Е. Застройщиков затащили в сети / Е. Сухих // Официальный публикатор в области проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта «Кто строит в Петербурге». 2015. № 28 (265).

52. Карнаух М. В комплексе // РБК+ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rbcplus.ru/news/55601b1c7a8aa95a4ec6fcf1> (Дата обращения 22.06.2015).

53. Асаул А.Н., Иванов С.Н., Старовойтов М.К. Экономика недвижимости. Учебник для вузов. - 3-е изд., исправл. - СПб.: АНО «ИПЭВ», 2009. - 304 с.

54. Статистика. Количественные показатели инженерно-экономического комплекса Санкт-Петербурга. // Комитет по энергетике и инженерному обеспечению. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gov.spb.ru/gov/otrasl/ingen/statistic/> (Дата обращения 23.06.2015).

55. Северо-Западный федеральный округ. Ленинградская область. Санкт-Петербург. // Ресурсный центр по стратегическому планированию (РЦСП) при Леонтьевском центре [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://city-strategy.ru/regions/regions.php?regions_id=78 (Дата обращения 28.06.2015).

56. Федоров В.Н. Социально-экономический потенциал инфраструктуры: содержание, оценка и анализ развития / В.Н. Федоров; Ульян. гос. пед. ун-т им. И.Н. Ульянова. – Ульяновск: Изд-во Ульян. гос. пед. ун-та, 2000. – 195 с.

57. Орешин В. П. Планирование производственной инфраструктуры: комплексный подход / В.П. Орешин. – М.: Экономика, 1986. – 144 с.

58. Статистика рынка товаров и услуг: [Учеб. для вузов по направлению и специальности «Статистика»/И.К.Беляевский, Г.Д.Кулагина, А.В. Коротков и др.] ; Под ред. И.К. Беляевского. - М. : Финансы и статистика, 1997. - 429 с.

59. Семенов С.М., Березин В.П. Совершенствование методологических основ управления деятельностью строительного комплекса/ Экономика строительства, № 2, М., 2000.

60. Асаул А.Н. Инвестиционно-строительный комплекс: рамки и границы термина (2009). // Асаул РФ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.asaul.com> (Дата обращения 01.07.2015).

61. Сотникова Е. В. Экономические интересы как основа управленческой деятельности / Е. В. Сотникова // Молодой ученый. — 2010. — № 5. Т.1. — С. 222-224.

62. Ястребов О.А. Организационно-экономический механизм реализации инвестиционно-строительных проектов на основе государственно-частного партнерства: диссертация доктора экономических наук: 08.00.05 / Ястребов Олег Александрович; [Место защиты: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет]. – Санкт-Петербург, 2011. – 275 с.

63. Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.2005 № 115-ФЗ "О концессионных соглашениях" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/popular/o_koncessionnyh_soglashenijah/ (Дата обращения 05.07.2015).

64. МДС 81-35.2004 Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (с изменениями от 16.06.2014) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200035529> (Дата обращения 11.07.2015).

65. Бузырев В.В., Ивашенцева Т.А., Кузьминский А.Г., Щербаков А.И. Учебное пособие / Бузырев В.В., Ивашенцева Т.А., Кузьминский А.Г., Щербаков А.И. - Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 1998. – 275 с.

66. Приказ Министерства экономики Российской Федерации от 06.05.1999 № 240 «Об утверждении методических рекомендаций по формированию

нормативов потребления услуг жилищно-коммунального хозяйства». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Электронная программа «КонсультантПлюс».

67. Информационно-аналитический сервис строительного общества. Энциклопедия. Комплексное освоение территорий. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://estp-blog.ru/encyclopedia/7605/> (Дата обращения 25.02.2015).

68. Лекции по макроэкономике. Потребность, нужда, экономический интерес. Виды потребностей. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://newinspire.ru/lektsii-po-mikroekonomike/potrebnost-nuzhda-ekonomicheskii-interes-vidi-potrebnostey-268> (Дата обращения 10.04.2015).

69. Ульянова О.Ю., Чебанов Э.И. Особенности организации и развития государственно-частного предпринимательства в социальной инфраструктуре // Экономика и предпринимательство. — 2012. — № 2 (25) — С. 115-119.

70. Экономический словарь. Экономический интерес. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://abc.informbureau.com/html/yeiiiiexaneee_eioadan.html (Дата обращения 22.05.2015).

71. Орешникова Л.В. Стратегические приоритеты сбалансированного развития инфраструктуры региональной экономики: диссертация доктора экономических наук: 08.00.05 / Орешникова Людмила Владимировна; [Место защиты: ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»]. – Тамбов, 2015. – 416 с.

72. Основы экономической теории: полет экономической теорией. Части I, II, III. КНУ ім. Т. Шевченко. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lybs.ru/index-774.htm> (Дата обращения 08.08.2014).

73. Гаркуша Ю.А. Сущность и структура экономических потребностей общества. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://studopedia.org/9-34408.html> (Дата обращения 03.12.2014).

74. Ястребов О.А. Механизм государственно-частного партнерства при реализации инвестиционно-строительных проектов в форме концессий. - М.: Наука, 2010.-204 с.

75. Асаул А. Н. Маркетинг-менеджмент в строительстве = Marketing-management in construction complex : учебное пособие для студентов высших учебных заведений/А.Н. Асаул, В.П. Грахов; под ред. д.э.н., проф. А.Н. Асаула Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования С.-Петербур. гос. инж.-экон. ун-т, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования Ижев. гос. техн. ун-т. – Санкт-Петербург: Гуманистика, 2007. – 245 с.

76. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. 2-е изд. – М.:ИНФРА-М, 1999.

77. Сазонов С.П., Баштырева М.Е., Кастюрина А.А. Государственно-частное партнерство как один из источников эффективного развития территории (на примере Волгоградской области). // Известия Волгоградского государственного технического университета. — 2014. — № 4 (131). — С. 135-139.

78. Орешин В. П. Планирование производственной инфраструктуры: комплексный подход / В.П. Орешин. – М.: Экономика, 1986. – 144 с.

79. Чудакова Е.В. Взаимодействие производственной и социальной инфраструктур в экономике регионов России: автореф. дис. на соиск. учен.степ. канд. экон. наук: специальность 08.00.05 / Чудакова Елена Викторовна; [Волгогр. гос. ун-т]. – Волгоград, 2006. – 24 с.

80. Мирошниченко С.В. Экономическая оценка инфраструктурного обеспечения строительства: автореферат дисс. на соискание ученой степени к.э.н.: специальность 08.00.05 <Экономика и управление народным хозяйством по отраслям и сферам деятельности> / Мирошниченко Сергей Викторович ; [Моск. гос. ун-т путей сообщ. (МИИТ)]. - Москва, 2010. - 24 с.

81. Семенкова Т.Г. Инфраструктура и сфера услуг. – Мировая экономика и международные отношения, 1971, № 3, С. 116-122.

82. Краснопольский Б.Х. Инфраструктура в системе регионального хозяйственного комплекса Севера: Метод. особенности исслед. - М.: Наука, 1980. - 145 с.

83. Русакова Е.Г. Инфраструктура рыночной экономики: методология системного исследования. – Волгоград: Волгоградское научное издательство. – 2006. 296 с.

84. Петрова С. В. Формирование и развитие системы инфраструктурного обеспечения предпринимательской деятельности: диссертация кандидата экономических наук: 08.00.05 / Петрова Светлана Валерьевна; [Место защиты: С.-Петербург. гос. инженер.-эконом. ун-т].– Санкт-Петербург, 2009. – 215 с.

85. Nurkse R. Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries. Oxford, 1953. P. 75.

86. Юшкова Н.Г. Инфраструктурные приоритеты государственной политики пространственного развития регионов. // Вестник самарского государственного университета. — 2014. — № 6 (117). — С. 192-202.

87. Jochimsen R. Theorie der Infrastruktur: Grundlagen der marktwirtschaftlichen Entwicklung. Mohr, 1966. 253 p.

88. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 26, ч. III.

89. Маркс К., Энгельс Ф. – Соч. 2-е изд., т. 24, с. 171.

90. Кузнецова А. И. Инфраструктура: Вопросы теории, методологии и прикладные аспекты современного инфраструктурного обустройства. Геоэкономический подход. М.: Ком Книга, 2006. – 456 с.

91. Асаул А.Н. Грахов В.П. Маркетинг-менеджмент в строительстве / под ред. д.э.н., профессора, Заслуженного строителя РФ А.Н. Асаула. – СПб.: «Гуманистика», 2007. - 248 с.

92. Шеншин А. С. Социально-экономическая эффективность инфраструктуры рынка: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. экон. наук: специальность 08.00.01; [Нижегор. гос. ун-т им. Н. И. Лобачевского]. – Нижний Новгород, 2012. – 23 с.

93. Сборник укрупненных показателей затрат по застройке, инженерному оборудованию, благоустройству и озеленению городов различной величины и народнохозяйственного профиля для всех природно-климатических зон страны" (утв. Приказом Госгражданстроя СССР от 25.04.1984 N 123).

94. Теория и методология формирования институциональной инфраструктуры предпринимательской деятельности в строительстве: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук: специальность 08.00.05 / Юденко Марина Николаевна; [С.-Петерб. гос. инженер.-экон. ун-т]. – Санкт-Петербург, 2010. – 320 с.

95. Семенов С.М., Березин В.П. Совершенствование методологических основ управления деятельностью строительного комплекса/ Экономика строительства, № 2, М., 2000.

96. Кирилюк А.С. Развитие форм государственно-частного партнерства / Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета, № 1, Саратов., 2011.

97. Ястребов О.А. Формирование институциональной инфраструктуры государственно-частного партнерства в Российской Федерации / Проблемы современной экономики, № 2, М., 2011.

98. Временная методика расчета компенсации затрат за социальную, транспортную и инженерную инфраструктуру (в редакции распоряжения Правительства Нижегородской области от 1 октября 2010 года № 2041-р).

99. Кожевникова М.В. Инфраструктура городской агломерации и особенности ее развития на современном этапе экономики / Вестник гражданских инженеров, № 2 (49), СПб., 2015.

100. Сумленый С. Как они обустроили Германию / Expert, № 2, 2007. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://expert.ru/expert/2007/04/gynok_zhilya_v_germanii/ (Дата обращения 10.04.2015).

101. Плеханов А.В. Математико-статистические методы обработки информации с применением программы SPSS: Практикум. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2010. – 96 с.

102. Бондаренко В.И. Проблему жилья не решить без участия государства. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.vashdom.ru/articles/omorg-rss_1.htm (Дата обращения 18.05.2015)

103. Спасибо В. А. Проблема доступности жилья. Опыт Германии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://surkov.viperson.ru/wind.php?ID=274919&soch=1> (Дата обращения 02.06.2015).

104. Учебно-методический комплекс дисциплины эконометрика направление одготовки – 080100 «Экономика». Программа «Эконометрика» / Валентинов В.А.; [Московский государственный университет технологий и управления имени К. Г. Разумовского]. – Москва, 2011. – 15 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://textarchive.ru/c-2898505-pall.html#3> (Дата обращения 04.11.2015).

105. Максимчук О. В., Першина Т. А. Оценка уровня и качества жизни горожан с позиций комфортности проживания в современном городе (на примере крупных городов ЮФО). // Социология города. — 2014. — № 2. — С. 33-55.

106. Коэффициент корреляции. Контрольная работа по дисциплине «Эконометрике». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://megaobuchalka.ru/4/7332.html> (Дата обращения 10.07.2015).

107. Лекции. Жилищная практика: опыт Великобритании и США. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://studopedia.ru/2_37213_lektsiya---zhilishchnaya-praktika-opit-velikobritanii-i-ssha.html (Дата обращения 10.09.2015).

108. Асаул В. В., Асаул М. А., Александрова Е. Б., Кришталь В. В. Управление рисками в строительстве на основе теории самоорганизации. – СПб.: Издание института проблем экономического возрождения, 2007. – С. 88 – 91.