

Администрация города Перми  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ИНСТИТУТ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ  
(МБУ ИТП)

ОТЧЕТ  
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ  
по теме:  
**Концепция пространственного развития Пермского городского округа**

Том 2  
Книга 2

Пермь 2021 год

## СОДЕРЖАНИЕ

КНИГА 1	
КНИГА 2	
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ. СОКРАЩЕНИЯ .....	3
РАЗДЕЛ 1 КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИИ.....	5
1.1 Демография.....	5
1.2 Жилищный фонд .....	7
1.3 Система расселения .....	12
1.4 Формирование площадок для строительства .....	14
1.5 Транспортное обслуживание населения .....	19
1.6 Создание системы мониторинга данных для транспортного планирования ...	23
1.7 Инженерно-техническое обеспечение.....	24
1.8 Планировочная структура. Городская среда и морфология застройки .....	27
1.9 Основные ценности территории .....	38
1.10 Выводы по результатам комплексного анализа развития территории .....	39
РАЗДЕЛ 2 ПОДХОДЫ К ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ .....	46
2.1 Введение.....	46
2.2 Функциональное зонирование .....	46
2.3 Планирование инфраструктуры.....	54
2.4 Параметрическая модель .....	56
РАЗДЕЛ 3 ПРИНЦИПЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ .....	59
3.1 Введение.....	59
3.2 Экологический аспект.....	60
3.3 Экономический аспект.....	65
3.4 Социальный аспект .....	71
3.5 Агломерационный аспект.....	75
3.6 Федеральный аспект .....	80
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	87
КНИГА 3	
КНИГА 4	
КНИГА 5	

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ. СОКРАЩЕНИЯ

В Книге 2 отчета о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями, сокращения и обозначения

1. Архитектурный облик города (улицы, квартала) - пространственно-композиционное решение территории, при котором взаимоувязка объектов капитального строительства, всех элементов застройки, элементов благоустройства (в том числе рекламы, вывесок, ландшафтного, садово-паркового искусства и так далее) и окружающей среды осуществлена с учетом воплощенных архитектурных решений, соразмерности пропорций, цвета, пластики, метроритмических закономерностей и направлена на создание комфортной городской среды [1].

2. Домохозяйство – это группа людей, проживающих в одном жилом помещении или его части, совместно обеспечивающих себя пищей и всем необходимым для жизни, то есть полностью или частично объединяющих и расходующих свои средства. Эти люди могут быть связаны отношениями родства или отношениями, вытекающими из брака, либо быть не родственниками, либо и теми, и другими [2].

3. Квартирография – совокупность объемно-планировочных решений, объединяющих в себе конструктивные, архитектурные, эксплуатационные и экономические характеристики будущей новостройки. Квартирография определяет сочетание в новом доме квартир с разным количеством комнат, различной площади и планировки [3].

4. Коворкинг (от английского *coworking* («сотрудничество»)) - общее пространство с организацией труда людей с разной занятостью

5. Морфотип застройки (от греческого «морфи» («форма»)) – планировочно-пространственная организация застройки. К первичным признакам морфотипа застройки урбанисты относят этажность строений, типологию, структуру расположения застройки

6. Параметрическая модель города Перми – модельный комплекс данных, построенный на вычислительных связях показателей Генерального плана Перми

7. Плотность населения (брутто) – количество населения на 1 гектар площади территории

8. Редевелоппмент - процесс перепрофилирования объекта недвижимости под новое направление

9. Энергоэффективность (энергетическая эффективность) - рациональное использование энергетических ресурсов в процессе хозяйственной деятельности предприятий. Фактически энергоэффективность выражается в потреблении меньшего количества энергоресурсов для поддержания того же уровня энергетического обеспечения зданий или технологических процессов

ГП – Генеральный план города Перми

ИЖС –объекты индивидуального жилищного строительства

ИТ- индивидуальный транспорт

ОТ – общественный транспорт

ПГО – Пермский городской округ

СТН – стандартные территории нормирования благоприятных условий жизнедеятельности населения (понятие, определенное Генеральным планом города Перми)

ТСП – территории ситуативного проектирования (понятие, определенное Генеральным планом города Перми)

УДС – улично-дорожная сеть

## РАЗДЕЛ 1 КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИИ

### Локальные аспекты развития территории

Анализ выполнен в отношении локальных аспектов, являющихся предметами исследования при разработке проекта Генерального плана и его актуализации.

#### 1.1 Демография

Численность населения и его прогнозное изменение являются ключевыми показателями, на которые «опираются» многочисленные расчеты и параметры: территория, жилищный фонд, строительство, городская инфраструктура, а самое главное – затраты, которые придется нести городу и его жителям.

Расчетный показатель численности населения Генерального плана 2010 года – 980 тысяч человек (постоянно проживающие).

В материалах по обоснованию проекта Генерального плана приведены результаты выполненного анализа демографических процессов, происходящих в Перми в период подготовки Генерального плана, и сделан прогноз численности населения по трем сценариям. В таблице 1.1.1 отображены прогнозные показатели демографических процессов к 2030 году по самому оптимистичному «высокому» сценарию (постоянно проживающее население).

Таблица 1.1.1 – Прогнозные показатели демографических процессов проекта Генерального плана 2010 г.

«высокий» сценарий				
	2008 год	2016 год	2022 год	2030 год
Все население	985 806	989 236	1 005 771	1 034 378
Дети 0–15 лет	148 829	179 287	193 787	187 979
Пенсионеры	208 066	243 307	267 657	312 671
Трудоспособное	628 911	566 642	544 326	533 729

В 2018 году на период подготовки отчета по мониторингу численность постоянно проживающего населения составляла 970 016 человек. Сравнительные показатели изменения численности населения представлены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 – Сравнительные показатели изменения численности и структуры населения

наименование	период подготовки ГП	на период мониторинга ГП	современное состояние (с учетом изменения правил подсчета)
Численность населения, чел.	966 399	970 016	1 049 206
Численность населения возраста ШОУ	89 129	121 536	128 638
Численность населения возраста ДОУ	38 929	72 087	74 124
Пенсионеры	205 303	243 499	252 147
Трудоспособное	634 617	609 390	611 992

Начиная с 2011 года учет долгосрочной миграции населения официально включен в методику расчета численности населения, который включает также лиц, зарегистрированных по месту пребывания на срок 9 месяцев и более.

С учетом изменения правил подсчета численности населения, значения прогнозных показателей численности населения на 2022 год и статистических показателей на 2021 год достаточно близки. В таблице 1.1.3 приведен прогноз численности населения до 2025 года (исходные данные от департамента планирования и мониторинга администрации Перми). Прогнозируется уменьшение численности населения.

Таблица 1.1.3 – Прогноз численности населения до 2025 года.

Наименование показателя	Факт		Прогноз			
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Численность постоянного населения на начало года, тыс. чел.	1 055,4	1 049,2	1 048,2	1 048,3	1 048,6	1 049,3

Уменьшение численности населения Перми наблюдается с 2000 года. Это общероссийская и мировая тенденция, связанная с глобальным «демографическим переходом» (исторически быстрое снижение рождаемости и смертности, в результате чего воспроизводство населения сводится к простому замещению поколений, а на заключительном этапе, вследствие падения рождаемости ниже уровня воспроизводства населения (2,1 рождений на женщину),

из-за старения населения, и как следствие постепенно растущей смертности, рождаемость падает ниже уровня смертности, и возникает депопуляция).

Особенно масштабное сокращение численности постоянного населения России, связанное с пандемией, наблюдалось за последний 2020 год (-0,4%). Население России к 2024 году сократится на 1,7 млн. чел. (-1,2%) относительно 2020 года. Такой прогноз опубликовало Министерство экономического развития в документе «Сценарные условия, основные параметры социально-экономического развития России до 2024 года».

## 1.2 Жилищный фонд

Сравнительный анализ данных изменения жилищного фонда на период разработки Генерального плана, мониторинга и современного состояния приведен в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 – Данные изменения жилищного фонда

Наименование	На период подготовки ГП	На период мониторинга ГП	рост % к предыдущему периоду	Современное состояние	рост % к предыдущему периоду
Общая площадь жилищного фонда, тыс. кв. м	20 707,0	21 941,2	82	27 437,4	80
Число жилых единиц*	361 238	420 600	93	453 641	85
Убыль жилищного фонда (площадь квартир)		145 486		540 923	73
Убыль жилищного фонда (количество квартир)		3 031		11 841	74

\* С 2005 года – число жилых квартир в многоквартирных домах

Динамика числа семей, состоящих на учете в качестве нуждающихся в жилых помещениях (на конец года), представлен в таблице 1.2.2 [4]. За 6 лет количество нуждающихся уменьшилось на 19%.

Таблица 1.2.2 – Число семей, состоящих на учете в качестве нуждающихся в жилых помещениях

Город	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Пермь	16 890	16 033	14 836	14 428	14 977	13 932	13 765

По данным на 01.07.2021 г. в городе находится 1194 жилых домов, признанных аварийными или непригодными для проживания, общей площадью 540 923 кв. м. Из них аварийных 820 домов, непригодных 374 дома (общей площадью соответственно 508225,3 кв. м и 32697,7 кв. м). Количество жилых помещений в аварийном и непригодном жилищном фонде 11 841, из них в аварийном 10 936, в непригодном – 905. В настоящее время на основании региональных и муниципальных программ осуществляется расселение жителей из аварийного жилищного фонда, формирование площадок под новое строительство. Такие территории являются потенциальными площадками, на которых может быть восстановлен выбывший жилищный фонд с повышением интенсивности использования территорий.

В Генеральном плане Перми 2010 года изложен подход к определению и моделированию изменения параметров потенциального «заказа» на городские ресурсы со стороны жилой застройки в долгосрочном периоде.

Отмечалось, что расчет потребности в жилье органами местного самоуправления не является задачей для определения предельного или нормируемого объема производства жилищного фонда, а представляет собой исходный критерий для градостроительного планирования и позволяет находить решения муниципальных управленческих задач:

- определить необходимое и достаточное количество городских территорий, для того чтобы текущий и прогнозируемый жилищный рынок имел возможность предложить жилищные услуги, различные как по цене, так и по уровню качества;

- определить территориальное размещение жилищного фонда;

- определить очередность и обеспечить подготовку градостроительной документации территории;

— сформировать планы по размещению объектов социально-культурного назначения для обеспечения населения, разработать схемы размещения промышленности, а также планы развития дорожной и коммунальной инфраструктуры.

Эффективность использования городских ресурсов характеризует ещё доля неиспользованного жилищного фонда. Как правило для большей части пустующих жилых единиц характерна низкая собираемость коммунальных платежей. Сведения о свободных жилых единицах отсутствуют, поэтому доля вакантного фонда может быть определена как расчетная величина – отношение превышения числа квартир над числом домохозяйств к общему числу квартир. Для расчетов потенциального предложения жилья предлагалась доля пустующего жилья в размере 5%.

С учетом преемственного следования стратегии компактного города при внесении изменений в Генеральный план Перми, обозначенные подходы также являются актуальными.

Несмотря на поддержку государства в области жилищного строительства, касающейся льготного жилищного кредитования, защиты обманутых дольщиков, а также повышения среднего уровня заработной платы на крупных и средних предприятиях, в Перми существенным ограничением для приобретения жилья с условиями проживания, отвечающими запросам семьи, является уровень доходов населения. Поддерживая соответствующий спрос, застройщики меняют квартирографию, ориентируясь на студии общей площадью 16-35 кв. м, одно- и двухкомнатные небольшие квартиры. Средний размер квартир значительно уменьшился и составляет 54,5 кв. м. Однако, такая тенденция не отвечает приемлемому уровню комфортности проживания.

Кроме того, жилищный фонд хрущевского и брежневского периодов, занимающий значительные территории, требует капитального ремонта. Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирных домах осуществляется

за счет собственников (средств фонда капитального ремонта). За 2020 год фондом отремонтировано 388 многоквартирных домов. Жилищный фонд хрущевского и брежневского периодов стареет. По мнению экспертов, хрущевки и более поздние панельные советские дома рассчитаны на срок эксплуатации от 50-100 и более лет, однако, проблемы износа зависят от того, как эксплуатировался дом.

Низкие темпы капитального ремонта влияют и на архитектурный облик города. Старение жилищного фонда периода массового жилищного строительства, особенно панельных домов приводит к ухудшению технического состояния, в том числе состояния фасадов.

Но удовлетворить спрос в жилье можно не только за счет строительства новых жилых домов, но и за счет уменьшения доли невостребованных пустующих квартир в старом фонде путем улучшения качественных характеристик, в том числе повышения энергоэффективности домов. Примеры модернизации старых пятиэтажных домов есть в Германии и Финляндии.

Взаимосвязанные процессы убыли населения, строительства нового жилья, старение существующего жилищного фонда могут привести к увеличению доли неиспользуемого жилья как в новом, так и в существующем жилищном фонде, что приводит к увеличению расходов населения на эксплуатацию многоквартирных жилых домов.

Поэтому альтернативой строительству дешевого жилья на свободных территориях может стать модернизация серий панельных домов периода массового домостроения или домов хрущевского периода. Реализация Программы по модернизации уже имеющегося недорогого жилья, обеспеченного инфраструктурными объектами, экономически эффективнее затрат на строительство новой инфраструктуры с последующей её эксплуатацией. При этом Программы по городской реконструкции для адаптации к демографическим и структурным изменениям могут формироваться при федеральной финансовой

поддержке в рамках обеспечения доступным жильем совместно с Фондом капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах. Модернизация может решить ещё одну актуальную задачу – адаптацию территорий к изменению климата, повышая энергоэффективность существующего жилищного фонда.

К примеру, опыт санации 5-этажных панельных домов периода массового жилищного строительства в Берлине позволил привести жилой фонд к современным техническим требованиям и снизить расходы на коммунальные ресурсы более чем в два раза.

Реализация модернизации жилья в странах Прибалтики показала, что модернизация фонда, где все квартиры находятся в частной собственности возможна. Опыт этих стран показывает, что программа энергетической модернизации выгодна государству в экономическом плане, поскольку появляются новые компании, рабочие места и увеличиваются налоговые платежи в бюджет\* [5].

В настоящее время постановка целей жилищной политики зависит от уровня экономического развития и достигнутого уровня жизни. Основными целями жилищной политики города могут быть: развитие рынков жилья, жилищного строительства и финансирования в целях повышения доступности жилья для основной части населения; обеспечение жильем отдельных социальных групп.

При этом акцент в градостроительной политике может быть сделан на обеспечение высокого качества среды и комфортных условий жизнедеятельности.

**Зарубежный опыт.** Задача создания доступного жилья является главной для национального градостроительного законодательства Соединенного Королевства. Ключевой подход к решению этой задачи — строгая оценка жилищных потребностей и выработка в соответствии с ними политики на всех уровнях управления. Доступное жилье включает в себя социальное наемное

жилье, дешевое жилье в собственности проживающих и наемное жилье с регулируемой арендной платой, которое предоставляется определенным домохозяйствам, не имеющим возможности решить свои жилищные проблемы рыночным путем. В приоритете смешанное строительство доступного и рыночного жилья в одном проекте.

Национальный совет по жилищной политике и планированию, контролируемый независимым наблюдательным органом, определяет направления развития доступного жилья. Этот совет разработал методологию оценки влияния предложения жилья на его доступность и использует такие оценки для содействия региональным и местным властям в определении соответствующих целей и постановке задач.

Эксперты Фонда «Институт экономики города» выделяют четыре основных направления влияния градостроительного регулирования на предложение жилья:

- 1) проведение политики городской консолидации, или управления ростом (политика компактного города);
- 2) предоставление возможностей для девелопмента;
- 3) регулирование застройки, систематические проволочки в ходе административных процедур, неэффективность регулирования;
- 4) необходимость финансирования сопутствующих затрат, связанных с девелопментом (компенсирующие платежи и взносы) [6].

### **1.3 Система расселения**

Пермский городской округ в течение исторического периода образовался из нескольких поселений. При этом удаленные районы, такие как Закамск, Гайва на правом берегу Камы до присоединения к Перми формировались как самостоятельные поселения с производственными и жилыми функциями, объектами социальной инфраструктуры, являясь по сути мини-горо-

дами. К примеру, плотность распределения населения в этих районах сопоставима по значению с плотностью населения прилегающих к центральной части районов.

В течение трех веков территориальный рост города следовал за повышением численности населения и происходил за счет присоединения к городской территории поселков, расположенных вдоль Камского берега, а также за счет расширения территории существующей застройки и слияния застроенных территорий. В 1979 году Пермь вошла в группу городов-миллионников. С 80-х годов 20 века рост застроенных территорий практически прекратился за небольшим исключением. Пик численности населения был пройден в 1989 году, с 90-х годов численность населения начала активно сокращаться. За счет миграционного прироста к концу 2011 года город вернул статус миллионника (при изменении методики учета мигрантов, когда в число жителей России стали включать лиц, временно зарегистрированных на срок от 9 месяцев и более).

Развитие города привело к современному состоянию, когда центр города формирует точку притяжения, а жилые районы находятся на разном расстоянии от центра. При этом локальные центры (СТН-Е) в силу своей удаленности от городского центра, сами являются центрами притяжения для мелких населенных территорий и более крупных районов. Таким образом, при ранжировании элементов системы расселения можно выделить: центр первого ранга – городской центр с прилегающими районами, центр второго ранга - локальные центры с тяготеющими к ним территориями островного типа по принципу оптимальных затрат времени населения на получение необходимых услуг.

Система расселения Перми, закреплённая в функциональном зонировании с параметрами развития, согласно положений мастер-плана Перми формируется на основе оптимизации пространственных, экономических, социальных и других связей. Предпосылок к изменению системы в настоящее время нет.

В основных направлениях Стратегии пространственного развития Российской Федерации обозначена задача повышения устойчивости системы расселения за счет социально-экономического развития городов, в том числе путем: обеспечения повышения качества и комфортности городской среды за счет капитального ремонта жилого фонда, расселения из ветхого и аварийного жилья, модернизации объектов коммунальной инфраструктуры, развития и благоустройства общественных (публичных) пространств, реставрации и приспособления объектов культурного наследия для современного использования; развития транспорта общего пользования, в том числе линий скоростных внеуличных видов транспорта, пригородного сообщения, и оптимизации маршрутной сети.

#### **1.4 Формирование площадок для строительства**

Строительство и размещение объемов жилищного строительства в соответствии с целевым направлением пространственного развития города предполагает отказ от развития незастроенных территорий под селитебное и производственно-коммунальное назначение. Подход к размещению жилищного фонда в Генеральном плане 2010 года является актуальным. В качестве обоснования приводятся следующие доводы.

Жилищная мобильность населения, ориентированная на низкую себестоимость строительства необустроенной периферии, еще больше снижает плотность города. Существующая тенденция размещения жилищного строительства на новой, незанятой территории приводит к увеличению застроенных территорий города, еще больше снижая социальную и экономическую активность городских территорий.

Как результат, снижающийся объем количественных социально-экономических параметров города – население, социальная и экономическая активность населения, налоги, торговый оборот, общественные бюджетные ресурсы и другие – распределяются на большую территорию, создавая при этом дефицит средств и ресурсов, необходимых для содержания занимаемой городом

территории. В этих условиях город не развивается, а живет в режиме отсрочки последствий разрушения городской инфраструктуры, включая коммунальную, транспортную и социальную.

При неснижаемых темпах строительства, уменьшении численности населения и числа домохозяйств произойдет увеличение доли незанятого жилищного фонда. Поэтому важным фактором, формирующим потребность в жилье, является число потребителей – домохозяйств.

Пересмотр положений Генерального плана связан с тем, что показатели плотности различных морфотипов застройки сведены к одному целевому показателю, в результате отсутствует тенденция сохранения типологического разнообразия. Кроме того, попытка прямой трансляции параметров функциональных зон в Правила землепользования и застройки может привести к появлению восьми гомогенных сред вместо 80 уникальных районов.

#### **1.4.1 Площадки для строительства**

Все потенциальные площадки для строительства в пределах застроенных территорий обеспечены инфраструктурными объектами – это сеть магистральных инженерных сетей и головные сооружения, сеть улиц, сеть образовательных объектов. В отдельных случаях большие по площади участки реконструируемой территории могут быть дополнены квартальной сеткой улиц, внутриплощадочными сетями, образовательными учреждениями.

Проблемой развития территории может стать освоение периферийных территорий «зеленого каркаса», необеспеченных инфраструктурными объектами обслуживания населения.

Первоочередными площадками для освоения под жилую застройку и объекты обслуживания являются земельные участки, освобождаемые в результате сноса аварийного жилищного фонда, площадь которых составляет ориентировочно 1 127 тыс. кв. м.; земельные участки по договорам развития застроенных территорий, сформированные участки для проведения торгов.

Другой группой потенциальных площадок, освоение которых позволит повысить интенсивность использования территории в зоне 15-20 минутной доступности на индивидуальном транспорте могут стать неэффективно используемые территории или монофункциональные участки городской застройки. В частности, это территории в контактной зоне центра и Центрального планировочного района (район Заимка, бывший Порт-Пермь, район завода Дзержинского). Целями преобразования центра города являются повышение качества за счет капитализации территорий, обеспечение выхода к Каме, раскрытие новых возможностей для строительства. Производственная функция может быть сохранена на части участков и переоборудована в соответствии с экологическими стандартами.

По укрупнённым подсчетам (с использованием целевых показателей плотности застройки) в красных зонах расположено 1669,7 га территорий потенциального развития, это 15 083 210 кв. м площади брутто застройки всех видов в зоне обеспеченности общественным рельсовым транспортом и в изохронной доступности 15-20 минут от центра на индивидуальном транспорте.

Алгоритм выделения территорий потенциального развития показан на рисунке 1.4.3.

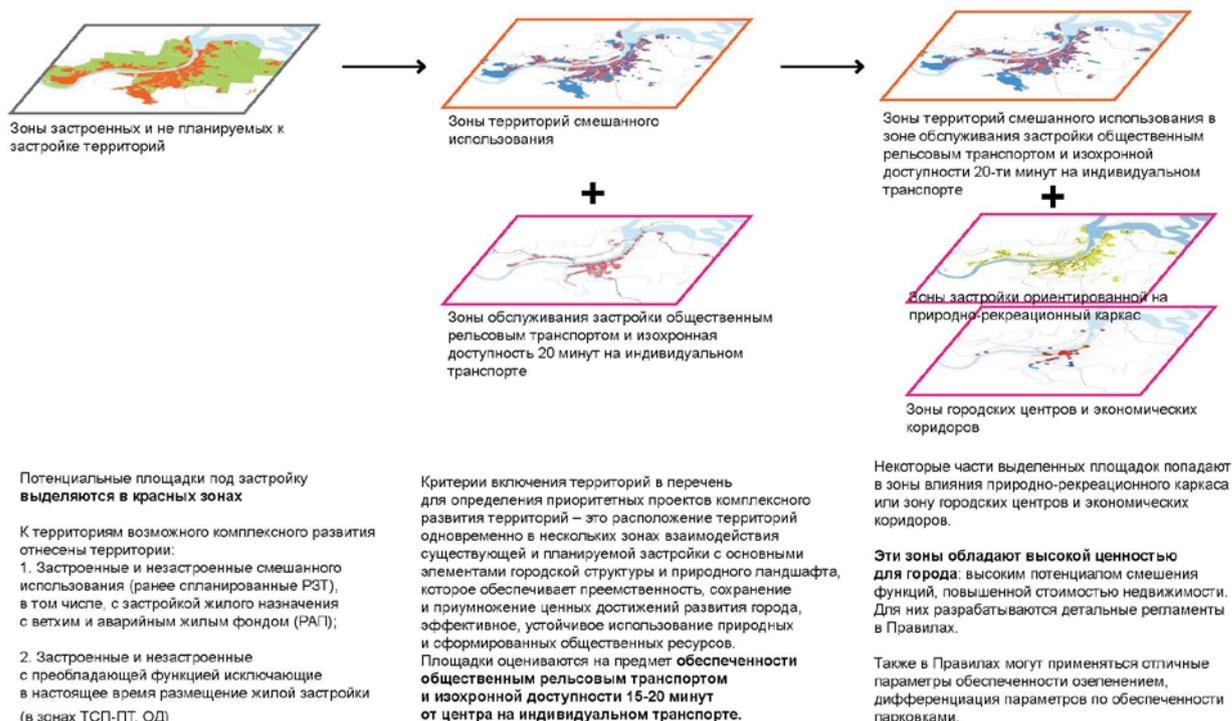
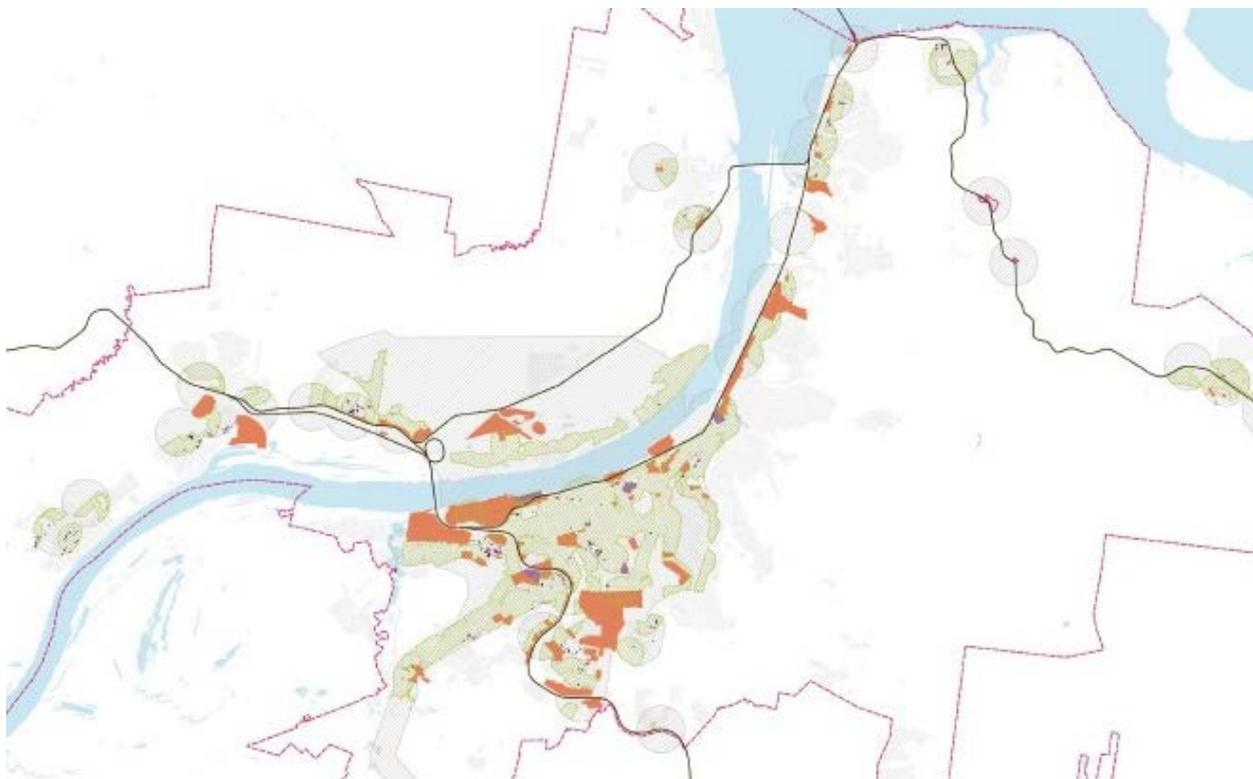


Рисунок 1.4.3 – Алгоритм выделения территорий потенциального развития

Потенциал застройки «красных зон» Перми отражен на рисунке 1.4.4.



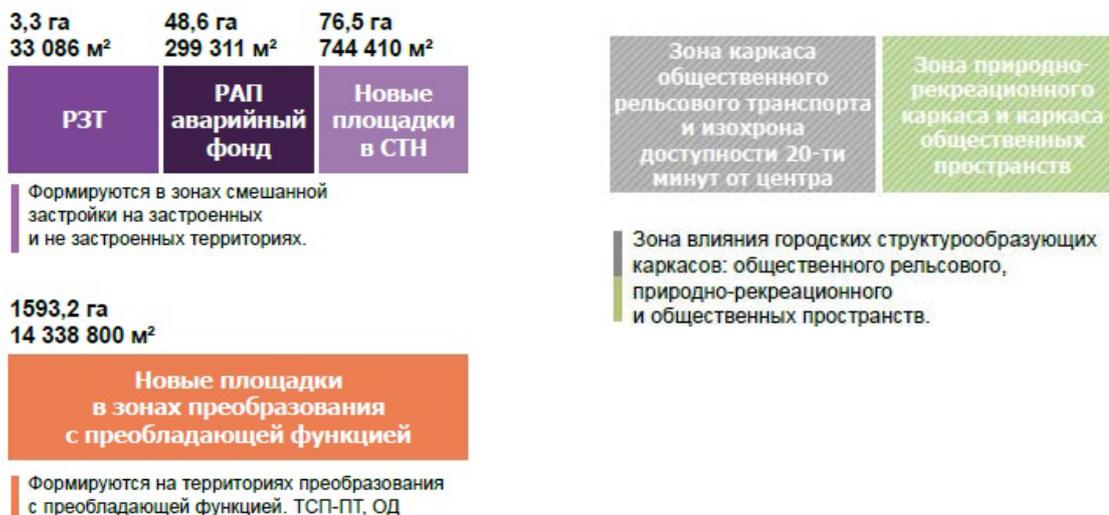


Рисунок 1.4.4 – Потенциал застройки «красных зон»

К зонам территорий преобразования с преобладающей функцией относятся:

- территории объектов промышленности (развитие связано с сохранением существующих видов деятельности и размещением многофункциональной застройки всех видов);
- незастроенные территории СТН;
- территории ТСП в центральной и срединной частях.

Зоны преобразования не устанавливают определенное функциональное наполнение территории, а только определяют возможность их преобразования. Целевые установки развития территорий при разработке предложений при внесении изменений в Правила землепользования и застройки города Перми.

Зоны территорий преобразования с преобладающей функцией показаны на рисунке 1.4.5.

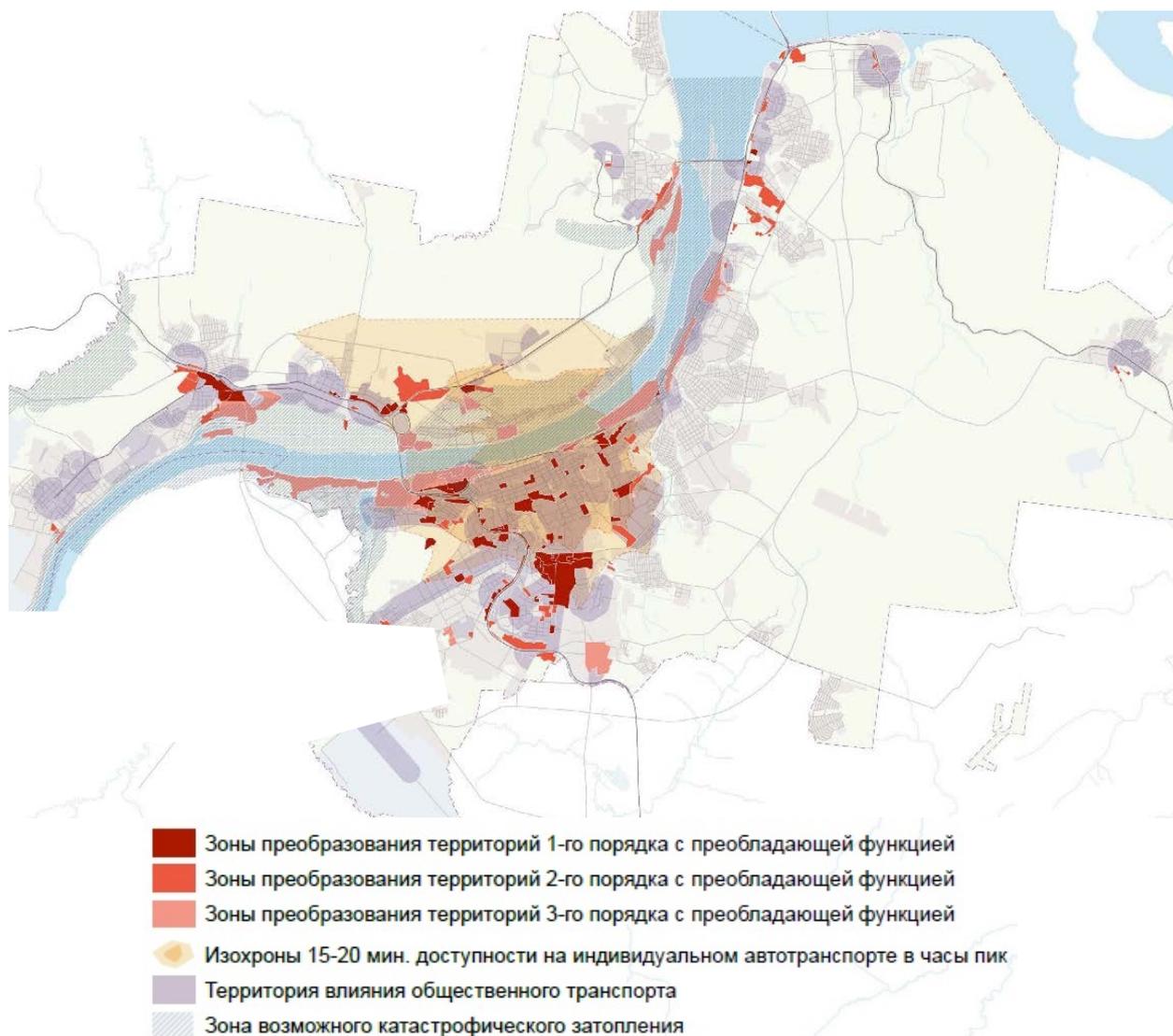


Рисунок 1.4.5 – Зоны территорий преобразования с преобладающей функцией

## 1.5 Транспортное обслуживание населения

Стратегические направления повышения качества транспортного обслуживания описаны в разделе 1.12.1, а анализ функционирования отдельных элементов системы представлен в разделах 2.8, 2.9 Книги 1 Концепции. В настоящем разделе дается краткая характеристика системы обеспечения транспортной подвижности населения Перми.

### 1.5.1 Улично-дорожная сеть

Улично-дорожная сеть города сформирована следующим образом: более плотной системой связей в городском ядре и локальных центрах районов,

слабо развитой системой внутриквартальных проездов в микрорайонной застройке, связями между городским центром и удаленными районами.

Характерные для всех групп связей проблемы:

- нарушение связности на отдельных участках сети,
- недостаточная плотность на отдельных участках сети,
- несоответствие характеристик назначению,
- проблемы на пересечениях,
- отсутствие качественных условий для микромобильности.

На текущий момент реализованы или реализуются (или осуществляется подготовка) мероприятия по повышению связности территорий (проекты улицы Строителей, соединения ул. Крисанова-Карпинского), формированию новых квартальных улиц (в городском центре), изменению характеристик улиц (реконструкция улиц Героев Хасана, Революции, Карпинского, капитальный ремонт Комсомольского проспекта, ул. Крупской), переустройству пересечений (ул. Соликамская - ул. Мостовая, ш. Космонавтов - ул.Связева, ул. Героев Хасана – ул. Хлебозаводская, площадь Дружбы).

Следует отметить положительные тенденции в реализации отдельных проектов, например, по восстановлению озеленения вдоль улиц (улицы Ленина, Екатерининская, участки Пермской), повышению безопасности движения в локальной сети улиц (устройство мини-колец на пересечениях), увеличению параметров пешеходных зон (Комсомольский проспект), упорядочению парковки вдоль проезжей части.

При этом имеются некоторые несоответствия проектов принципам устойчивого развития:

- увеличиваются зоны для автотранспорта, зачастую в ущерб микромобильности, озеленению, связности прилегающих территорий; как следствие растет нагрузка от автотранспорта и снижается качество городской среды, безопасность пешеходов;
- нарушается баланс пропускной способности улиц;

— закладывается неэффективная провозная способность улиц.

### **1.5.2 Обслуживание городским общественным транспортом**

Система общественного транспорта Перми достаточно развитая: высокая плотность маршрутов в центре и на основных направлениях, в отдаленных районах функционирует сеть внутрирайонных маршрутов. Качество поездки повышается за счет обновления подвижного состава. Стоимость услуги общественного транспорта, на текущий момент, доступна. При этом пассажиропоток на линиях общественного транспорта снижается.

К сожалению, остаются без внимания предложения по повышению конкурентоспособности общественного транспорта путем снижения времени поездки. В расписания заложены низкие эксплуатационные скорости движения. Не поставлена задача по увеличению доли пассажиров, совершающих поездку сидя. Остается на низком уровне физическая доступность остановочных пунктов (имеются в виду время и условия движения до остановки). Остановочные пункты размещаются, в основном, в середине квартала, далеко от перекрестков - основных путей движения пешеходов (пассажиров). Например, остановки автобусов: «площадь Дружбы» на ул. Крупской в направлении «от цирка», «Дворец творчества» на ул. Сибирской в направлении «от Камы», все остановки на ул. Пушкина от Комсомольского проспекта до ул. Николая Островского. Это не соответствует нормативам, создает пешеходам (пассажирам) неудобство и предпосылки к нарушению правил дорожного движения.

### **1.5.3 Микромобильность**

Созданию условий для движения пешком или с использованием средств индивидуальной мобильности уделяется намного меньше внимания, чем для автомобилей. Между тем, доля населения, не использующего для перемещений автомобиль, составляет 62 % [7] (минус 8% относительно 2010 года). Население же, использующее автомобиль для ежедневных перемещений, на отдельных участках также перемещается пешком. Основными проблемами в благоустройстве пешеходных зон являются:

- недостаточная ширина тротуаров (в том числе из-за выступающих крылец, парковочных карманов),
- низкое качество покрытия, перепады в высотных отметках, отсутствие водоотвода,
- отсутствие тротуаров (в основном, в малоэтажной застройке, промышленно-коммунальных зонах, на периферии),
- отсутствие буферных зон, отделяющих тротуары от проезжей части.

При подготовке проектов реконструкции, капитального ремонта улиц, ширина полосы движения на проезжей части часто принимается с превышением нормативно установленных показателей и достигает – 4,0 и 4,5 метров (улицы Героев Хасана, Революции, Карпинского), тогда как ширина тротуаров – по минимально допустимому показателю – 2,25 - 3,0 м. Зачастую в зоне тротуара размещаются опоры, ограждения, деревья, уменьшая пространство для прохода.

Согласно Генеральному плану Перми к 2022 году предлагалось сформировать сеть главных маршрутов велосипедного движения для целевых перемещений и рекреационный маршрут «Зеленое кольцо» (информация представлена на схемах 02.02.18 – 02.02.20 Материалов по обоснованию Генерального плана города Перми). На данный момент велодорожки устраиваются фрагментарно, а пользователи средств индивидуальной мобильности перемещаются реже по проезжей части, чаще – по тротуарам, в стесненных условиях.

#### **1.5.4 Стоянки автомобилей**

В целях упорядочения мест паркования для снижения влияния на пропускную способность улиц и городскую среду, обеспечения возможности кратковременной стоянки большему числу потребителей, на территории городского центра введена система платной парковки (в границах улично-дорожной сети).

Ввиду отсутствия сформированной сети перехватывающих стоянок на входах в центральный планировочный район, места для стоянки размещены, в том числе, на тех улицах, где предполагалось сокращение или ликвидация парковочных мест (информация представлена на схемах 02.02.22, 02.02.23 Материалов по обоснованию Генерального плана города Перми). Однако, упорядочение стоянки автотранспорта, устройство парковочных мест по типу параллельной парковки можно рассматривать как первый шаг на пути снижения транспортной нагрузки на городской центр. Необходимо применить эту практику и на территории центров других районов, в местах повышенного спроса на парковку и загруженных участках сети.

### **1.6 Создание системы мониторинга данных для транспортного планирования**

Важным механизмом реализации транспортной политики является создание центра территориально-транспортного планирования с системой регулярных транспортных обследований по следующим направлениям:

- 1) изменение расселения и транспортного спроса;
- 2) транспортная подвижность населения с распределением на поездки общественным транспортом и поездки на легковых автомобилях;
- 3) средние затраты времени на поездку (по видам транспорта, периодам суток, дням недели, сезонам года);
- 4) среднесетевые скорости поездок (по видам транспорта, периодам суток, дням недели, сезонам года);
- 5) суммарный пробег автомобилей на улично-дорожной сети города как главный макропоказатель загрузки сети;
- 6) инвентарные показатели (протяженность, параметры, связность);
- 7) нагрузочные показатели (объемы пассажиропотоков на ОТ, загрузки УДС ИТ);

8) потребительские показатели (тарифная обоснованность, удовлетворенность населения, ритмичность, предсказуемость и надежность транспортных связей, степень соответствия транспортным стандартам).

Важнейшим интегральным макропоказателем в практике транспортного планирования должен стать баланс между функциональной нагрузкой (плотность, этажность и назначение застройки, плотность и уровень автомобилизации населения) и транспортным ресурсом территории (доля территории, занимаемая улично-дорожной сетью и сетями наземного общественного транспорта, пропускная способность улично-дорожной сети, провозные возможности систем транспорта общего пользования). Необходим мониторинг прироста функциональной нагрузки, связанной с новым строительством и реконструкцией объектов различного назначения, и увеличения транспортного ресурса территории по месту строительства.

Создание системы ведения транспортно-экономического баланса города и системы транспортного планирования на его основе обеспечит оптимизацию затрат на развитие транспортной инфраструктуры при удовлетворении растущего спроса на перевозки.

## **1.7 Инженерно-техническое обеспечение**

### **1.7.1 Оценка существующего состояния.**

**Водоснабжение и водоотведение.** По данным муниципальной программы «Развитие системы жилищно-коммунального хозяйства в городе Перми», протяженность водопроводных сетей в городе Перми составляет 1378,6 км. Большая часть трубопроводов изготовлена из чугуна (64%) и стали (34%), доля трубопроводов из полимерных материалов составляет около 2%. Износ водопроводных сетей составляет около 76%.

Общая протяженность сетей водоотведения составляет 1207,0 км. Состояние сетей канализации характеризуется еще более высокой степенью износа (более 80%). Большинство магистральных железобетонных коллекторов

выработало ресурс и подверглось значительной деструкции вследствие газовой коррозии - износ магистральных коллекторов составляет 80%.

Администрацией города Перми 26 апреля 2013 г. заключено концессионное соглашение в отношении муниципального имущества, представляющего собой объекты системы коммунальной инфраструктуры водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод города Перми, с ООО "НОВОГОР-Прикамье".

В рамках концессионного соглашения предусмотрен ряд мероприятий по реконструкции системы водоснабжения и водоотведения города Перми, реконструкции очистных сооружений.

Одной из задач муниципалитета является развитие коммунальной инфраструктуры и благоустройство территорий в микрорайонах индивидуальной жилищной застройки города Перми, в том числе реализация мероприятий по устранению нарушений требований пожарной безопасности.

В настоящее время на территории города Перми около 50 микрорайонов индивидуальной застройки не обеспечены централизованными услугами водоснабжения и требуют повышения уровня благоустройства. На данных территориях расположено около 21723 домовладений, на которых проживает 116459 чел.

В рамках реализации муниципальной программы планируется строительство сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения с обустройством пожарных гидрантов в микрорайонах индивидуального жилищного строительства.

**Теплоснабжение.** По данным муниципальной программы «Развитие системы жилищно-коммунального хозяйства в городе Перми» протяженность сетей теплоснабжения составляет 1112,7 км. Степень износа сетей теплоснабжения составляет около 60%

Администрацией города Перми 09 января 2019 г. заключено концессионное соглашение в сфере теплоснабжения с ООО "Пермская сетевая компания", в рамках которого предусмотрены обязательства концессионера осуществить инвестиции в реконструкцию объектов концессионного соглашения.

Кроме того, в 2021 году на основании совместного обращения правительства Пермского края, администрации города и ПАО «Т Плюс» Правительством Российской Федерации принято решение отнести Пермь к ценовой зоне теплоснабжения. Переход на новую ценовую зону предусматривает определение единой теплоснабжающей организации, долгосрочное регулирование конечных цен и их установление по методу «альтернативной котельной». При этом в течение 15 лет поставщик обязуется инвестировать средства в перекладку более 30% всех теплосетей, что должно существенно повысить качество услуг отопления и горячего водоснабжения.

**Газоснабжение.** По данным муниципальной программы «Развитие системы жилищно-коммунального хозяйства в городе Перми» протяженность сетей газоснабжения составляет 1988,7 км

В настоящее время существуют территории (в основном – районы ИЖС), на которых не создана возможность подключения к услуге газоснабжения.

Муниципальной программой предусмотрено строительство газопроводов в районах индивидуальной жилой застройки для обеспечения технологической возможности подключения потребителей.

**Электроснабжение.** По данным муниципальной программы «Развитие системы жилищно-коммунального хозяйства в городе Перми» протяженность сетей электроснабжения - 5443,4 км.

Основным фактором, ограничивающим возможность подключения потребителей, является отсутствия свободной мощности по центрам питания ниже 35 кВ (ТП, РП), питающихся от ПС.

**Дождевая канализация.** По данным муниципальной программы "Организация дорожной деятельности в городе Перми" протяженность сетей ливневой канализации на территории города Перми составляет 192,2 км.

Доля автомобильных дорог общего пользования, оборудованных дождевой канализацией, находящейся в нормативном состоянии, составляет 5,3%.

В связи с тем, что система дождевой канализации неразрывно связана с системой улично-дорожной сети, необходимо планировать мероприятия в отношении дождевой канализации в контексте мероприятий по реконструкции и развитию УДС. При планировании мероприятий по отведению поверхностного стока в зависимости от площади, характера территории и вида загрязнения необходимо также учитывать необходимость его очистки перед выпуском в водоемы или на рельеф.

### **1.7.2 Планирование мероприятий Генерального плана**

В составе мероприятий Генерального плана должны быть учтены положения вышестоящих документов территориального планирования (схемы территориального планирования Пермского края) в отношении территории города Перми, а также определены объекты местного значения, необходимые к строительству и реконструкции, обеспечивающие коммунальным ресурсом существующие и планируемые к развитию территории города Перми.

Для обеспечения коммунальным ресурсом территорий перспективного развития после определения качественных и количественных параметров развития необходима оценка свободных мощностей, и при необходимости, проработка программных мероприятий с профильными сетевыми компаниями.

## **1.8 Городская среда и морфология застройки**

В Концепции пространственного развития города 2010 года, получившей название «компактный город», было обосновано, что при компактном развитии бюджет будет тратить меньше средств, чем при освоении дополнительных территорий и строительстве новой инфраструктуры. Компактный город – это экономичное и эффективное использование общественных ресурсов,

реализующее принцип – максимальный эффект для максимального городского большинства. При этом, в рамках формирования концепции пространственной организации города «компактный город» выявлена опасная комбинация условий снижения численности населения и одновременного развития новых территорий. Эти условия стремительно усиливают финансовую нагрузку на граждан по содержанию инженерной инфраструктуры, бюджета города – нагрузку на транспортную и социальную инфраструктуру.

Обоснованные выводы в отношении развития города позволяют следовать принятому подходу к развитию при актуализации Генерального плана Пермского городского округа.

В Концепции актуализации Генерального плана ПГО функциональные зоны, определяющие стратегию пространственного развития – первый уровень дифференциации территории, предусматривают развитие застроенных и планируемых к застройке территорий. В пределах этих зон находятся все СТН и ТСП-ОД, ТСП-ПТ, ТСП-П. Это позволяет усилить различие функционального и территориального зонирования, исключить множественные внесения изменений в документ в случае намерений собственников о смешении функций на территории.

### **1.8.1 Анализ существующей ситуации территории с архитектурно-градостроительной точки зрения с учетом сложившегося исторического рельефа**

Уникальный характер рельефа территории Перми образован рекой Камой и её притоками, которые до регулирования русла Камы плотиной формировали пойменную извилистую речную систему. Левый берег Камы крутой, правый низкий подтапливаемый. Схематично характер рельефа отображен на рисунке 1.8.1.

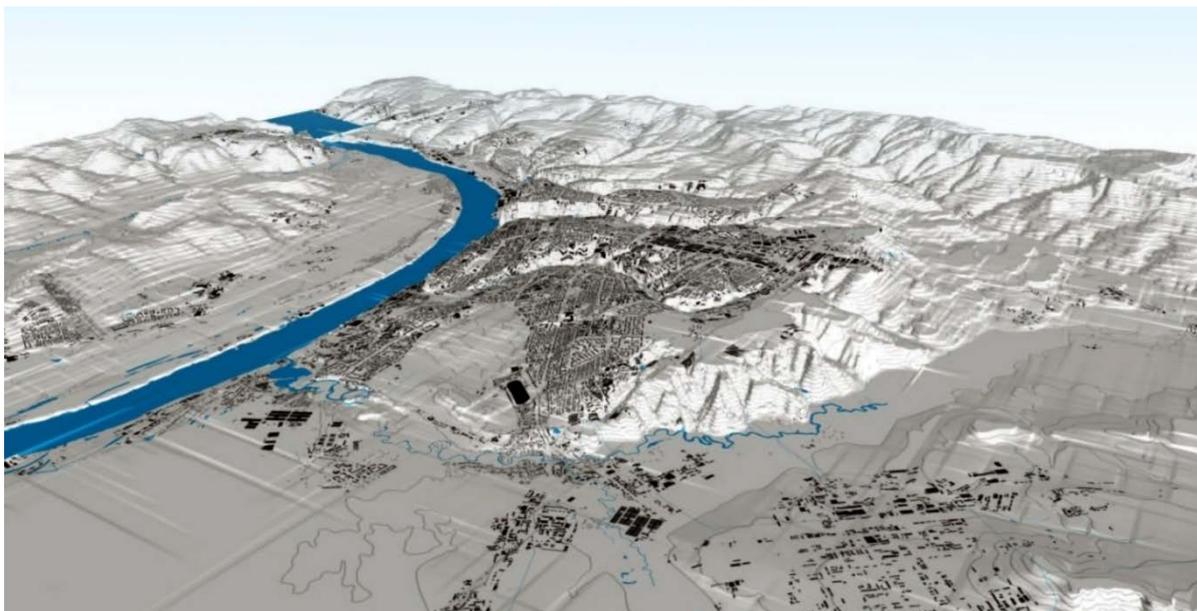
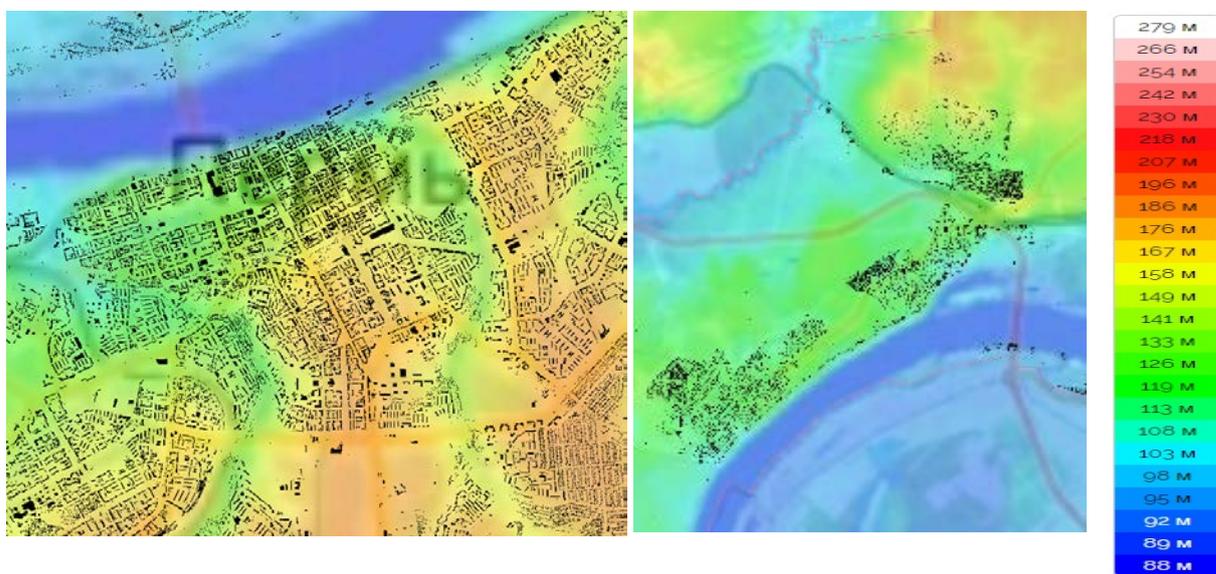


Рисунок 1.8.1. – Визуализация топографической карты Перми

Городская застройка располагается преимущественно на наиболее высоких плато левого и правого берегов, изрезанных оврагами с долинами малых рек. Фрагменты городской застройки с высотными отметками отражены на рисунке 1.8.2.



Левый берег - центральная часть города

Правый берег – Закамск, Водники, Акулова

Рисунок 1.8.2 – Фрагменты городской застройки с высотными отметками

Особенность рельефа местности города определяет, в том числе характер связности: местность, пересеченная оврагами, затрудняет транспортные и пешеходные связи между районами, а необходимость инфраструктурных объектов, включающих мостовые переходы через долины рек, приводит к значительному удорожанию строительства таких связей. Уменьшается количество дублирующих маршрутов, что приводит к повышению интенсивности движения транспорта на отдельных направлениях.

Городская среда формировалась в течение трехсотлетнего периода истории. Периоды развития города отражали образ жизни горожан, архитектурный облик города, технологии строительства и материалы, параметры застройки и общественных пространств, создавая морфологию и типологию застройки.

**Анализ морфологии и типологии застройки позволит наряду с другими аспектами принимать решения о преобразовании застроенных территорий и совместно с градостроительными регламентами Правил землепользования и застройки Перми работать в контексте окружающей городской среды.**

Жилая застройка занимает основную часть застроенной территории города и играет важнейшую роль в формировании городской среды. Основные факторы, влияющие на формирование морфологии – развитие на основе исторических планов и регламентов застройки, строительные нормы и правила в советский период, регламентирующие размеры элементов жилой территории, нормативные документы настоящего времени.

Доставшийся нам от истории эволюционный срез морфотипов исторической застройки составляет культурно-историческое своеобразие города. Нормативное закрепление параметров морфотипов – задача сохранения своеобразия [8].

Для анализа выделены исторические периоды, отражающие характерные особенности планировочной и объемно-пространственной структуры. При этом, такая классификация достаточно условна, поскольку рассматривает

преимущественные характерные типологии, но фактически в каждом выделенном периоде застройка является не однородной, а смешанной, включающей постройки различных периодов.

▪ **Период 1723 г. – 1929 г.**

Сформировано историческое ядро города. Основные функциональные единицы: завод в долине р. Егошихи с устройством плотины, жилая застройка, церковь. Жилая, производственная, культовая застройка деревянные.

В 18-19 и начале 20 веках основу городской структуры составляли жилые кварталы с периметральной застройкой, формирующей границы улиц и площадей, и четкими границами домовладений. Регламентами предписывалось располагать строящиеся здания по границе периметра квартала. Характерные типологии: одно – двухэтажная усадебная застройка, двухэтажная смешанная (каменный низ, деревянный верх), двухэтажная каменная жилая, двух-трехэтажная каменная с нежилым первым этажом, в котором располагались купеческие лавки и трактиры, а также нежилые каменные и деревянные здания в соответствии с рисунком 1.8.3.



ПРОИЗВОДНЫЕ ТИПЫ ДЕРЕВЯННОГО ЖИЛОГО ДОМА  
1880-1910-е годы





Рисунок 1.8.3 – Типология зданий

Сохранившаяся планировочная структура и здания описанной типологии находятся в историческом ядре города – Разгуляе и историческом центре города. Ценные элементы городской среды в этой части города предусмотрены к сохранению за счет установления зон охраны объектов культурного наследия и регламентов, ограничивающих параметры планируемой застройки.

▪ **Период 1922 г. – 1955 г.**

В период индустриализации с появлением новых промышленных предприятий и увеличением заводских мощностей появилась потребность в строительстве домов для рабочих, а вместе с этим возникла и новая типология многоквартирных жилых домов. С началом строительства в 1931 году авиамоторного завода связано появление нового жилого образования, главной улицей которого стал Сталинский проспект. В 30-х – 50-х годах 20 века основная часть жилищного фонда размещается в малоэтажных (1-3 эт.) и среднеэтажных (5-6 эт.) многоквартирных домах сталинского периода. Примеры застройки приведены на рисунке 1.8.4.

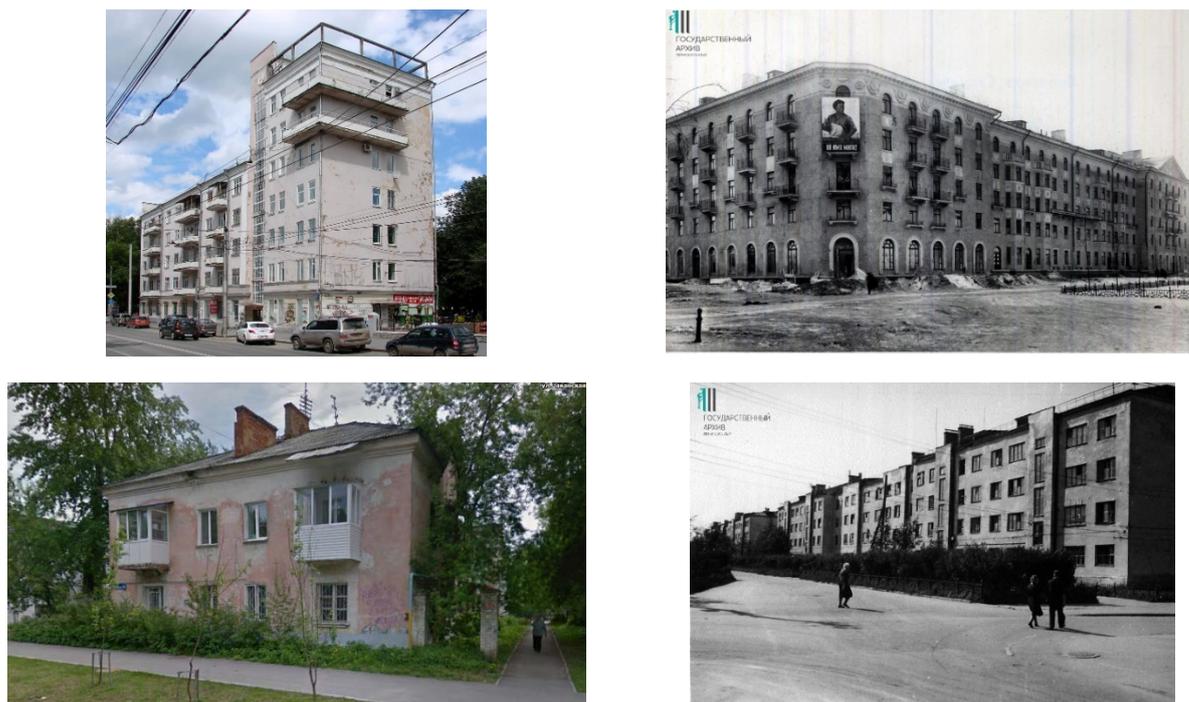


Рисунок 1.8.4 – Типология зданий

▪ **Период 1956 г. – 1990 г.**

Хрущевский период (1953 г.- 1964 г.) был отмечен массовым жилищным строительством кирпичных и панельных 5-этажных жилых домов с небольшими квартирами с целью расселения коммунальных квартир. Примером такой застройки в Перми является район Городские Горки.

В 60-х – 80-х годах 20 века на смену квартальной планировочной системе приходит микрорайонная. Для этого времени характерна «строчная» застройка. Строчная застройка возникла как альтернатива городскому кварталу. Особенность застройки состоит в наличии открытого без четких границ придомового пространства и в простой форме протяженных жилых зданий любого типа, размещенных параллельно друг другу. Микрорайонная планировочная система предполагала отказ от улиц и формирование сети проездов и проходов, поэтому чаще всего дворные пространства являются транзитными и не имеют четких границ.

С принятием нового стандарта типового строительства начали проектировать новые или усовершенствовать готовые серии домов. Появился секционный тип застройки, при котором дома создавались набором секций. Условно это время с конца 60-х до конца 80-х годов можно назвать брежневской застройкой. Кирпичные и панельные жилые дома этого периода обладают многими недостатками: односторонняя ориентация, отсутствие непосредственного входа с улицы в жилой дом, неудобная планировка квартир. Брежневки периода 60-х годов обычно были не выше 9 этажей, с начала 70-х годов этажность возросла до 16 этажей.

С развитием индустриального домостроения (1970-е годы – 1980-е годы) появились новые микрорайоны типовой панельной застройки. Примеры: микрорайон Парковый, микрорайон Висим. Микрорайон Парковый начал заселяться в 1976 году. Типология зданий этого периода приведена на рисунке 1.8.5.

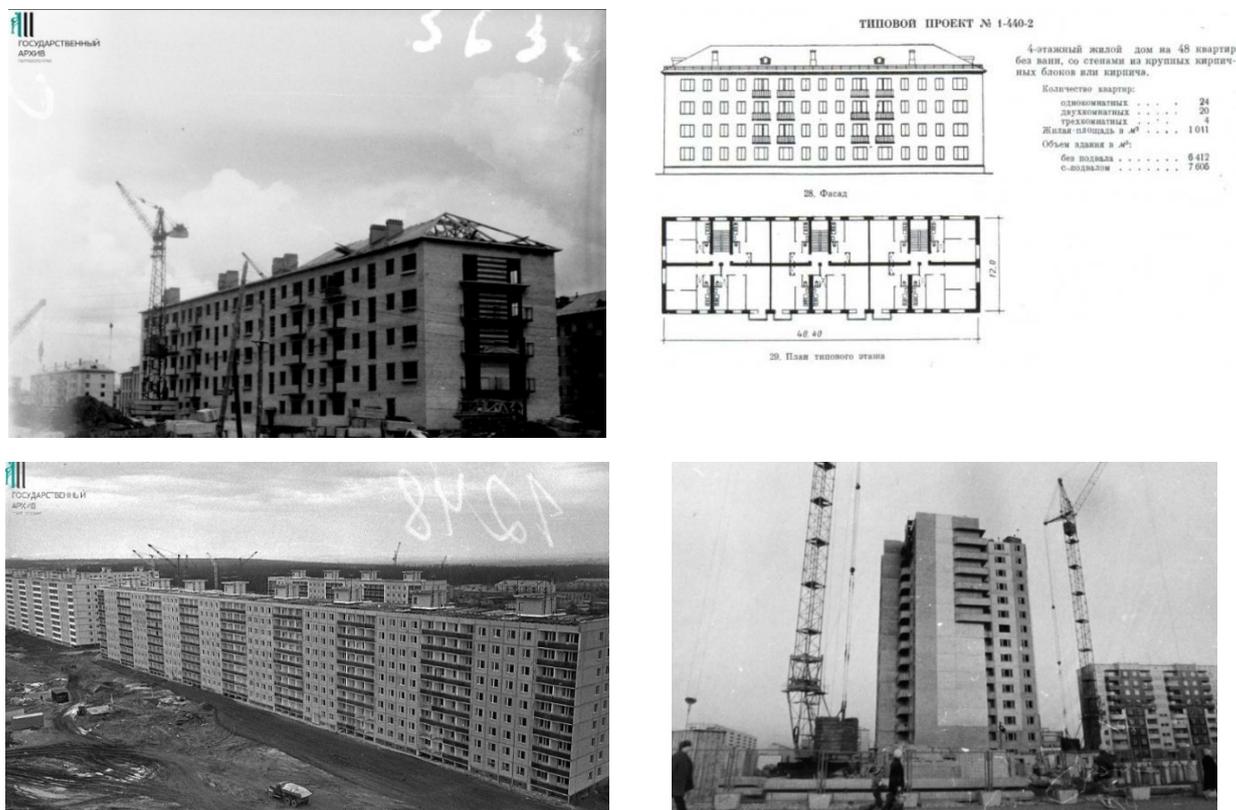


Рисунок 1.8.5 – Типология зданий

▪ **Период 1991 г. – 2021 г.**

Появление новых территорий жилой застройки в конце 90-х годов 20 века и в начале 21 века было связано с активным коттеджным строительством. Появились большие территории микрорайонов усадебной застройки: Запруд, Ново-Бродовский, Архиерейка, Налимиха. В остальном, застройку можно охарактеризовать как точечную в пределах существующих застроенных территорий. Двух-трехэтажные жилые дома, построенные в 30-е и 40-е годы, становятся аварийными и непригодными для проживания. В настоящее время они включены в региональные и муниципальные программы по расселению и сносу, освобождая площадки для строительства.

Доминирующей типологией современной застройки остается многоквартирный дом, хотя появляются коттеджные поселки и элитные кондоминиумы. При этом, продолжается строительство панельных домов усовершенствованных серий.

Новые технологии в строительстве привели к появлению многоэтажной высотной застройки в том числе башенного типа. В последние 20 лет с появлением монолитно-каркасного домостроения этажность застройки увеличилась до 25 этажей. Жилые башни не поддерживают сложившуюся линию застройки, обособлены от окружения и плохо взаимодействуют с территориями общего пользования. Зачастую построенные башни лишены комфортных дворовых территорий, место которых занимают парковки.

Типология современных домов претерпела изменения в сравнении с предыдущими: улучшилась отделка фасадов, в домах появились помещения для консьержа, архитектурный облик зданий стал разнообразнее. Типология зданий этого периода приведена на рисунке 1.8.6.



Среднеэтажный жилой дом. Квартиры с террасами, квартиры с возможностью установки дровяного камина, двухсветный лобби-холл, вход с улицы и со двора, наличие помещений нежилого назначения



Многоэтажный жилой дом. Два подземных уровня с расположением автостоянки и кладовых, вход с улицы и со двора, отсутствуют помещения нежилого назначения

Рисунок 1.8.6 – Типология зданий

Подробнее анализ типологии представлен в Приложении А-Жилье к Стратегическому мастер-плану Перми. Расположение типологий застройки в районах города отражено на рисунке 1.8.7.

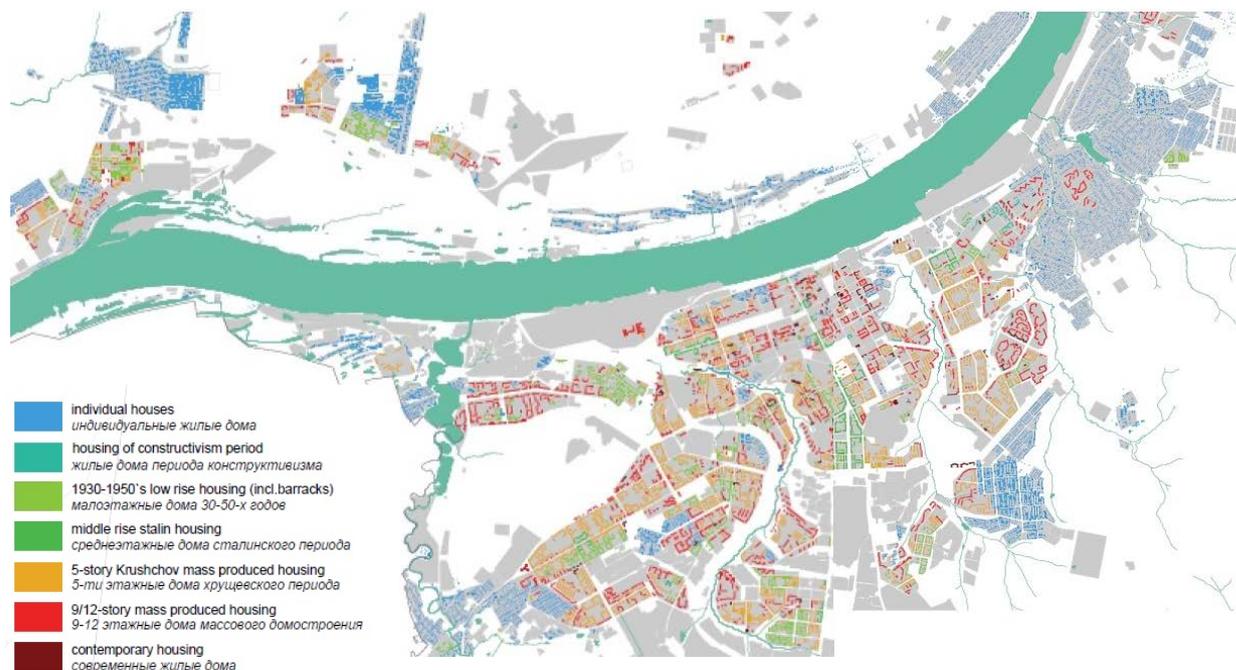


Рисунок 1.8.7 – Расположение типологий застройки

Примеры городских участков, характеризующих морфологию застройки исторических периодов, приведены на рисунках 1.8.8, 1.8.9, 1.8.10.



- 1930-1955 г.(сталинский период)
- 1956-1964г. (хрущевский период)
- 1965-1990 г.(период массового домостроения)
- 1991-2021г

Рисунок 1.8.8 – Центральный планировочный район (от ул. Белинского до ул. Чкалова)

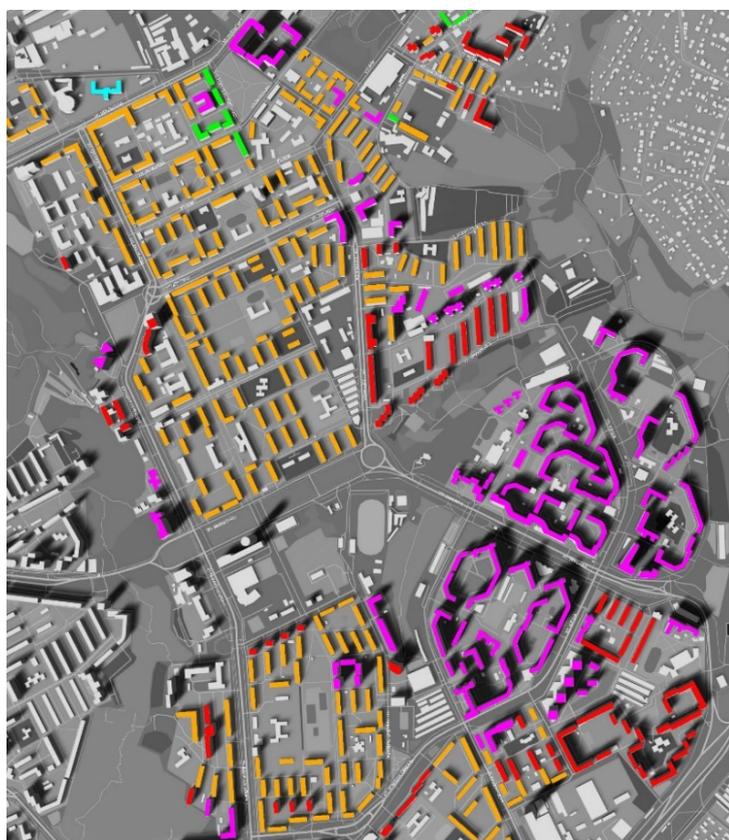


Рисунок 1.8.9 – Городские Горки, Садовый



- 1930-1955 г.(сталинский период)    ■ 1956-1964г. (хрущевский период)  
■ 1965-1990 г.(период массового домостроения)    ■ 1991-2021г

Рисунок 1.8.10 – Закамск

## 1.9 Основные ценности территории

Ценностные ориентиры - совокупность элементов городской среды, характеризующих городскую идентичность. Это элементы, формирующие пространственный каркас. К таким формирующим элементам можно отнести характерный морфотип застройки с квартальной планировочной структурой, объекты культурного наследия, сеть общественного транспорта, р. Каму, природный ландшафт и долины малых рек, систему центров.

С учетом приоритетов развития территории городского округа выделены устойчивые части пространственного каркаса, обладающие потенциалом для развития и высокой городской рентой: городское ядро и центры прилегающих районов, трамвайная маршрутная сеть, долины малых рек и набережная Камы, объекты культурного наследия.

### **1.10 Выводы по результатам комплексного анализа развития территории**

На основе исходных данных и архитектурно-градостроительного анализа сделаны следующие выводы.

Город обладает большим ресурсным потенциалом: лесные, водные, минерально-сырьевые ресурсы. Машиностроение, нефтехимия, деревообработка, полиграфия и пищевая промышленность являются ключевыми сегментами экономики Перми, делая его одним из крупнейших промышленных центров Российской Федерации. Крупное и среднее предпринимательство обеспечивают занятость населения, поступление доходов в бюджет, способствует развитию инновационных технологий и инвестиционной привлекательности города. Благоприятное расположение на региональных и федеральных транспортных связях, наличие водных маршрутов, научная база, высшие учебные заведения являются дополнительными факторами, способствующими экономическому развитию.

По результатам анализа инженерно-геологических условий была разработана схема районирования территории города по категориям благоприятности для строительства (Материалы по обоснованию проекта Генерального плана 2010 г.). Освоение земельных участков для строительства на застроенных территориях возможно с учетом всех неблагоприятных факторов и комплексных мероприятий по защите территории и зданий при проектировании и строительстве.

Для реализации права населения на благоприятную окружающую среду необходимо проводить мониторинг её состояния, осуществлять снижение негативного воздействия от крупных промышленных предприятий и автотранспорта. В 2019 году объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автомобильного транспорта города Перми составил 46,202 тыс.т. По результатам наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на магистралях города Перми в 2019 году установлены случаи превышения ПДК по

формальдегиду, ксилолам, этилбензолу. В целом, в Перми за 2019 год уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризуется как низкий, ИЗА (индекс загрязнения атмосферы) – низкий.

В границах города малые реки подвергаются значительному антропогенному прессингу в виде поступления неочищенных промышленных сточных и канализационных вод, на их берегах размещены свалки мусора. Кроме того, в городе наблюдается активизация эрозионных процессов в виде овражной деятельности, подработки склонов и плоскостного смыва. Многочисленные трубы, переходы и переезды нарушают естественный режим русловых процессов.

С 2011 года в городе Перми Министерством природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края организуются мероприятия по очистке русел рек. Очищен Мотовилихинский пруд, проведены работы по очистке береговых полос р. Данилихи и р. Ивы, запланированы работы по расчистке р. Брюханихи, Андроновских прудов. Ежегодно выделяются денежные средства и организуются работы по оздоровлению долин рек, очистке береговых полос от мусора, уборке кустарника и поваленных деревьев и созданию рекреационных зон в долинах. По уровню загрязнения исследованных малых рек на устьевых участках после протекания по территории города Перми и перед впадением в р. Каму наименее загрязнённой является река Мулянка, наиболее загрязнённой – Данилиха. В 2019 году наблюдалось некоторое улучшение качества воды в малых реках Перми.

Тем не менее, антропогенная нагрузка ведёт к развитию других негативных последствий: нарушению гидрологического режима (в том числе заболачиванию, заилению, осушению), снижению биоразнообразия, застаиванию загрязнённого воздуха, активизации неблагоприятных геологических процессов (прежде всего оползней), нарушению экологического баланса городской тер-

ритории. Первоочередное мероприятие в данном направлении – детальная инвентаризация водовыпусков и сетевого хозяйства в речных долинах, которая запланирована на весну 2021 года.

Сокращение численности населения и жилищная мобильность населения, ориентированная на низкую себестоимость строительства на необустроенной периферии, еще более снижает плотность города. Существующая тенденция размещения жилищного строительства на новой, незанятой территории приводит к увеличению застроенных территорий города, еще больше размывая городские функции и снижая социальную и экономическую активность городских территорий.

Необоснованное территориальное разрастание городов – «захват» новых территорий, для качественного освоения которых (в части дорожной, инженерной и социальной инфраструктуры) отсутствуют необходимые бюджетные ресурсы, приводит к парадоксу: «чем больше строим, тем хуже становится». Низкое качество и монотонность среды проживания, неудовлетворительное транспортное обслуживание, которые ощущают на себе горожане в повседневной жизни, стали основными признаками «необустроенности» российских городов.

Анализ преимуществ «компактного города» позволяет сделать вывод, что помимо прямой экономии общественного бюджета, возможно так же извлечь дополнительные преимущества, которые можно получить путем интенсивной застройки города. Направленность на строительство в границах уже существующей застройки вместе с ориентацией на развитие центра города принесет большие дополнительные финансовые и экономические преимущества. Эти выгоды будут непосредственно заметны, но обнаружатся лишь в долгосрочной перспективе.

Решением выявленных проблем развития территории города могут стать следующие 2 оптимистичных варианта (направления развития) в пределах застроенной территории:

1. Акцент на обеспечении высокого качества среды и комфортных условий жизнедеятельности за счет реконструкции и благоустройства территорий общего пользования, дворовых территорий, озелененных пространств. Новое строительство инфраструктурных объектов должно быть обосновано планируемыми эффектами для всего города, которые могут быть получены в результате реализации. В частности, планирование и размещение новых объектов транспортной, социальной, инженерной инфраструктур должны отвечать принципу соблюдения баланса экономической, экологической и социальной составляющих устойчивого развития города. В области жилищного строительства с целью реализации Государственной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильём и коммунальными услугами граждан Российской Федерации» предлагается в качестве альтернативы строительству дешевого жилья на свободных территориях инициировать процесс модернизации серий панельных домов периода массового домостроения или домов хрущевского периода. Тем самым, сделать акцент на использовании имеющихся жилищных ресурсов: улучшении качественных характеристик устаревшего жилищного фонда, в том числе повышении энергоэффективности домов. Новое строительство осуществлять на территориях, освобождаемых после сноса аварийного жилищного фонда, повышая интенсивность использования. Освобождаемые для развития территории разбивать на небольшие (оптимальные) земельные участки – лоты, реализуемые на торгах, для привлечения большего количества Застройщиков с целью обеспечения разнообразия архитектурных решений. Проектирование новых объектов транспортной инфраструктуры осуществлять в соответствии с функциональным назначением улиц на принципах соблюдения приоритета, оптимальных параметров и баланса при распределении элементов профиля улицы.

2. Наряду с освоением площадок, освобождаемых после сноса аварийного жилищного фонда, инициировать преобразование неэффективно ис-

пользуемых территорий или монофункциональных участков городской застройки. Это территории первоочередного развития в контактной зоне центра и Центрального планировочного района (район Заимка, бывший Порт-Пермь, район завода Дзержинского). Целями преобразования центра города являются повышение качества за счет капитализации территорий, обеспечение выхода к Каме, раскрытие новых возможностей для строительства. Производственная функция может быть сохранена на части участков и переоборудована в соответствии с экологическими стандартами.

По результатам комплексного анализа территории определены ценностные ориентиры, совокупность которых необходимо учитывать на всех стадиях проектных работ и при реализации с целью предотвращения утраты особенностей города и обеспечения устойчивого развития.

В отношении требования, определенного пунктом 11.2 Технического задания на выполнение работы «Внесение изменений в генеральный план и правила землепользования и застройки города Перми», о выявлении основных проблем развития территории, в том числе несоответствие между функциональным и градостроительным зонированием, предлагаем для рассмотрения практикуемые подходы к зонированию в общей системе градостроительного проектирования и точку зрения на обозначенные подходы.

В настоящее время зонирование городских территорий регулируется Градостроительным кодексом Российской Федерации. Зонирование представлено двумя видами. Функциональное зонирование, выполняемое при территориальном планировании – для планирования инфраструктуры, и градостроительное зонирование – для регулирования деятельности по использованию недвижимости. Эти два вида зонирования территорий конкурируют между собой в сознании профессиональных планировщиков, лиц, применяющих документы планирования, юристов, в результате чего происходит искажение смысла их назначения и, соответственно, реализации.

В связи с тем, что не сформировалось содержательное разделение положения территориального планирования и градостроительного метода разделения территории, наличие литературы, описывающей функциональное зонирование, наличие градостроительного зонирования, которое также предполагает определение функционального назначения городских территорий, возникла практика требования учета функционального зонирования посредством буквального соответствия градостроительного зонирования функциональному.

При реализации такого подхода проявляются проблемы при несовпадении границ территориальных зон с границами функциональных. Если территориальная зона находится в пределах двух различных функциональных зон возникает несколько решений: 1) изменить границы территориальной зоны и совместить их с границей функциональной зоны, 2) изменить границы функциональной зоны и совместить их с территориальной, 3) либо пойти по пути увеличения количества и дифференциации функциональных зон.

В последнее время третье решение повторяется чаще. В результате Российские города получают одинаковые карты функционального и градостроительного зонирования. Далее трактовка учета положений территориального планирования приводит к тому, что целевые параметры функциональных зон генерального плана напрямую транслируются в градостроительные регламенты правил и становятся обязательными.

Системный анализ задач, решаемых функциональным зонированием и градостроительным зонированием, их структуры, определенной законодательством, позволяет сделать следующие выводы:

— содержание и технологию применения функционального зонирования субъекты планирования выбирают самостоятельно, исходя из необходимости достижения поставленных целей и решения задач при территориальном планировании;

- несмотря на то, что подготовка проекта правил землепользования и застройки осуществляется с учетом положений о территориальном планировании, содержащихся в документах территориального планирования нет прямого указания, что учет должен быть произведен именно в отношении положений функционального зонирования или конкретно каких-то других;
- следовательно, при разработке градостроительного зонирования субъекты планирования самостоятельно определяют положения территориального планирования, подлежащие учету;
- обязательно учету положений территориального планирования при разработке градостроительного зонирования, должны подлежать административные границы и различные зоны особых условий использования территории.

## **РАЗДЕЛ 2 ПОДХОДЫ К ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ**

### **2.1 Введение**

Целью градостроительной политики в первую очередь является регулирование рационального использования территорий городов и других поселений для различных видов застройки и других форм землепользования, которые отвечали бы общим публичным интересам, а не только интересам конкретных землевладельцев. В последние десятилетия такой подход усложнился: наряду с требованиями к видам землепользования и застройки и их базовым параметрам все больше регулируются требования к качественным характеристикам и комфортности создаваемой физической среды на территориях городов и других поселений [9].

Жилищная политика не должна строиться исключительно на увеличении объемов жилищного строительства.

Приоритетом должно стать обеспечение комфортной среды жизнедеятельности населения, которая позволяет как удовлетворять жилищные потребности, так и повышать качество жизни в целом, в первую очередь путем реконструкции, модернизации и повышения благоустройства морально устаревшей жилой застройки, капитального ремонта многоквартирных домов, организации эффективного жилищно-коммунального хозяйства и управления жилищным фондом.

### **2.2 Функциональное зонирование**

В Генеральном плане города функциональное зонирование установлено в результате выделения различающихся типов территорий-сред – стандартных территорий нормирования (жилых территорий) и территорий ситуативного проектирования (нежилых территорий). На основе вычислительных связей между параметрами функциональных зон и объектов городской среды была создана параметрическая модель функционально-пространственной организации города, которая позволяет накапливать данные для анализа, моделировать

планируемое развитие городских территорий и осуществлять мониторинг изменений.

Параметрическая модель является незаменимым инструментом для целей территориального планирования, поэтому предлагается актуализация модели с добавлением параметров, характеризующих качество городской среды.

Однако, объединение, укрупнение показателей по какому-либо признаку для получения обобщенных совокупных показателей объективно ведет к потере информации об изучаемом объекте: уменьшается количество показателей, а их значения усредняются или укрупняются, либо приводятся к ведущим или целевым показателям. Так, например, при сведении в Генеральном плане Перми множества показателей плотности различных характерных типов застройки в пределах выделенных функциональных зон к одному целевому значению, становится непонятно, планируется ли сохранение существующего типологического разнообразия, какие еще присутствуют особенности на территории, которые оказывают влияние на ее развитие. Поэтому всегда необходимо сопоставлять выгоду от модельного упрощения объекта с ущербом, который наносится потерей части информации о нем.

Именно на стадии обобщения функциональное зонирование Генерального плана Перми попало в ловушку ортодоксальной формулы «труд-быт-отдых», произошло недопустимое упрощение диагностированных на стадии анализа уникальных элементов пространственной неоднородности города, особых видов использования территории, концентрации видов деятельности и физических характеристик территории.

Метод функционального зонирования, в основе которого лежит выделение и назначение преобладающей функции на территории города, вполне может быть использован при планировании новых городов или неосвоенных территорий с целью составления общего плана и укрупнённой оценки параметров возможной застройки и необходимой для ее обслуживания инфраструктуры.

Этот метод работает на этапе формирования среды и «оболочки», инфраструктуры для будущих (предстоящих) городских процессов и деятельности исходя из представлений градостроителя об «идеальном» городе.

В существующем городе территориальное размещение конкретных городских функций начинает определяться общей структурой и интенсивностью деятельности населения вокруг сложившейся инфраструктуры и городского ландшафта. Главной задачей функционального зонирования становится обеспечение преемственности, сохранение и преумножение ценных достижений развития города – связь с природным ландшафтом, транспортная доступность, местоположение, центральность, культурный слой, определённое качество среды и масштаб застройки.

Традиционное функциональное зонирование, представляющее город в виде «емкостей» функциональных подсистем, предназначенных для заполнения застройкой, не подходит для целостного, синтетического описания города. Поэтому ставится вопрос не о совершенствовании подхода, а разработке другого, который бы позволил по-другому представить членение города на элементы и связи между ними.

Выделение зон устойчивых структурообразующих систем города, вокруг которых концентрируются основные процессы городской деятельности дает возможность без утраты понимания внутренней структуры элементов функционально-средовых районов составить комплексное представление о городе, позволит планировать изменение его частей не по абстрактным показателям плотности, а исходя из конкретных условий, места и времени. Такая модель сделает возможным интерпретировать основные процессы, связанные с функционированием городских территорий. Обобщённое определение альтернативного подхода к функциональному зонированию можно привести следующим образом: **функциональное зонирование по условиям обеспечения функционирования процессов (городских видов деятельности) и развития территорий.**

Новая интерпретация функционального зонирования не игнорирует требования Градостроительного кодекса в части установления назначения видов и параметров.

Параметры «новых» функциональных зон будут содержать описание возможностей структурообразующих элементов города (каркаса) обеспечивать в зоне своего «действия» функционирование объемов застройки и видов деятельности, определенных Правилами землепользования и застройки. Предлагаемая структура функционального зонирования позволит оперировать диапазонами значений предельной плотности застройки. Предлагается идея фиксировать не максимальные предельные параметры плотности застройки, а минимальные или исходить от существующих (сложившихся) показателей. Изменение же плотности застройки в сторону увеличения осуществлять с учетом положений территориального планирования при оценке возможностей каркаса обеспечивать функционирование соответствующей застройки. При этом оценка должна проводиться комплексно, посредством «наложения» всех видов функциональных зон. Так, например, если в соответствующей части города емкость школьной инфраструктуры позволяет разместить дополнительную застройку, но эта территория находится вне зоны обслуживания общественным транспортом, то это не означает наличие возможности принять решение об увеличении плотности застройки. Схематичная визуализация, демонстрирующая возможность увеличения плотности застройки показана в Книге 5, ПРИЛОЖЕНИЯ У, Ф. Графические материалы в отношении частей территории, которые в наибольшей степени отражают направления развития функционального зонирования представлены в Книге 5, ПРИЛОЖЕНИЯ Х, Ц, Ш.

В свою очередь ликвидируется смысловая конкуренция между градостроительным и функциональным зонированием. Функциональное зонирование, как положение территориального планирования нацелено на решение

комплексных задач обеспечения функционирования территорий – «занимается» структурообразующими элементами и системами города. В градостроительном зонировании могут быть использованы усовершенствованные методы традиционного функционального зонирования. Под усовершенствованными методами функционального зонирования подразумевается его развитие в части дифференциации и учета многообразия характеристик материального и нематериального характера использования территории, которое возможно благодаря современным технологиям сбора и обработки информации о городе и его процессах.

### **2.2.1 Современные практики**

В качестве примеров зонирования, обеспечивающего функционирование процессов, можно привести метод распределение интенсивности застройки с учетом транспортного обслуживания PTAL (Public Transport Accessibility Level) – уровень доступности общественного транспорта. Реализация интегрированной (связанной) политики в области развития транспортной инфраструктуры и городского землепользования является одной из наиболее важных стратегических инициатив, направленных на устойчивое развитие города. Другим подходом интеграции политики в области развития транспортной инфраструктуры и землепользования является направление градостроительного проектирования - Transit-Oriented Development (TOD). TOD – это проектирование пешеходной многофункциональной застройки расположенной, в основном, вокруг остановочных пунктов массового, скоростного общественного транспорта. Концентрация повышенной плотности городской застройки вблизи общественного транспорта удобно для людей и стимулирует использование общественного транспорта.

### **2.2.2 Предпосылки внедрения «обеспечивающего» функционального зонирования в Генеральном плане города Перми**

Описание и определение параметров функциональных зон СТН не включает наличие структурообразующих элементов и систем города. Структурообразующие системы города – это части города, которые обладают уникальными естественными и искусственно созданными характеристиками и формируют собой устойчивую во времени систему города. Территории, имеющие наиболее выгодное в различных смыслах расположение в городе, получили интенсивное развитие и хорошую транспортную доступность, окружены природными ландшафтами или обладают притягательной силой для различных видов городской деятельности. Эти части города обладают потенциалом для развития города, обладают высокой «городской» рентой. Часто такие элементы или системы города называют «каркасом».

К таким структурообразующим системам можно отнести:

- долины малых рек
- систему центров, городское ядро
- трамвайную маршрутную сеть
- набережную реки Камы
- объекты культурного наследия и другие.

### **2.2.3 Проблемы практикуемых подходов к зонированию в общей системе градостроительного проектирования**

Зонирование согласно Градостроительному кодексу РФ представлено двумя видами. Функциональное зонирование, устанавливаемое при разработке генеральных планов – для планирования инфраструктуры, и градостроительное зонирование – для регулирования деятельности по использованию недвижимости. Эти два вида зонирования территорий конкурируют между собой в сознании лиц, применяющих документы планирования, а также юристов, в результате чего происходит искажение смысла их назначения и, соответственно, реализации. В последние годы возникла практика требования учета функционального зонирования посредством буквального соответствия градостроительного зонирования функциональному.

В результате попытки в генеральном плане максимально учесть многообразие функций, карты функционального и градостроительного зонирования российских городов становятся почти идентичными. Такое заблуждение о взаимодействии функционального и градостроительного зонирования провоцирует вопросы об избыточности наличия в системе регулирования градостроительной деятельности двух видов «дублирующего» зонирования.

Верховный суд в обзоре судебной практики указал, что Генеральный план первичен по отношению к Правилам землепользования и застройки, которые должны соответствовать генеральному плану. Обзор не является нормой права, но все равно дает вполне определенный сигнал нижестоящим судам при принятии решения по спорным вопросам, возникающим из соотношения генерального плана и Правил землепользования и застройки. Такое толкование статей Градостроительного кодекса не соответствует целям и смыслам реформы городского планирования, перехода от унитарной системы планирования и развития городов - к рыночной.

**Теория прав собственности** наиболее точно позволяет отобразить соотношения между планированием и регулированием, между рынком и государством. Частная собственность является основой рыночных отношений. Чтобы принять участие в рыночной сделке (продать товар), человек – собственник, или группа собственников должны иметь права собственности на обмениваемый товар. Главным механизмом взаимодействия собственников – участников рыночных взаимоотношений является механизм саморегуляции спроса и предложения.

Нет смысла в планировании, если субъект планирования (планирующий) не владеет правами на используемые ресурсы.

Закон не вмешивается в сферу планирования деятельности частных собственников, но определяет обязательства публичной власти по территориальному планированию. Объектом планирования является общественная инфра-

структура, которая находится в государственной и муниципальной собственности. Однако, невмешательство в сферу частного планирования - относительно. Ценность любой собственности в городе также зависит от предоставляемых публичной властью услуг и формируемых в результате развития города общественных благ, ресурс которых ограничен: социальная инфраструктура, улицы, общественные пространства, чистый воздух, комфортная среда. Ценовой механизм не в полной мере отражает выгоду и ущерб, приносимые действиями владельца собственности другим людям. Если в случае с движимым имуществом выгоды или неблагоприятные последствия его использования обычно зависят только от того, кто им распоряжается, то использование участка земли часто отражается на полезности соседних участков и в свою очередь зависит от них.

Во избежание возможных конфликтов в случае негативного влияния возникает необходимость согласования и координация проектов, планов различных участников рынка недвижимости. Причем эффекты такого согласования должны «сработать», как в отношении реализуемых проектов, так и в отношении планируемых и тех, которые ещё не запланированы. В таких институциональных мерах не используются прямые положения, потому что многие люди вряд ли будут преследовать одинаковые цели, но при этом никто не имеет исключительных прав собственности, поэтому никто не может принимать решения самостоятельно. Такая координация социальной деятельности заключается в определении принципов и правил, которые определяют объем прав управления и использования недвижимости. **Регулирование** в данном случае более подходящее понятие, чем планирование.

В действующем градостроительном законодательстве эту функцию, регулирующую деятельность в сфере землепользования и застройки выполняет **градостроительное зонирование**. Разработка, утверждение и контроль Правил землепользования и застройки отнесены к полномочиям органов местного самоуправления.

Таким образом, Градостроительный кодекс определил **полномочия** публичной власти в планировании своих действий – генеральный план и в регулирование планирования других субъектов – Правила Землепользования и Застройки. Исходя из этого нет возможности сравнивать документы Генеральный план и Правила по содержанию и по главенству.

### **2.3 Планирование инфраструктуры**

Документы территориального планирования разрабатываются в целях планирования размещения объектов, обеспечивающих реализацию полномочий и решение вопросов соответствующего уровня власти. Документы территориального планирования являются обязательными для органов государственной власти, органов местного самоуправления при принятии ими решений и реализации таких решений [10].

Реализация полномочий органов местного самоуправления может осуществляться по двум основным направлениям в отношении к капитальным объектам: услуги, не требующие в императивном порядке строительства капитальных объектов, и требующие строительства капитальных объектов. В разделе 1 том 4 Материалов по обоснованию Генерального плана приведен перечень объектов, которые должны строиться исключительно за счет средств муниципального бюджета. Это объекты, находящиеся в муниципальной собственности, которыми собственник вправе распоряжаться непосредственно - продавать, сдавать в аренду, реконструировать и т.п. Поэтому, планирование деятельности, относящейся к такому управлению, происходит посредством обозначения в Генеральном плане ПГО размещения объектов капитального строительства местного значения. К таким объектам относятся линейные объекты - автомобильные дороги общего пользования местного значения. Применительно к этим объектам допускается изъятие недвижимости для муниципальных нужд.

Муниципалитет не может планировать размещение объектов, находящихся в собственности физических и юридических лиц, поэтому деятельность, относящаяся к вопросам местного значения, заключается в создании или обеспечении условий, организации. К примеру, организация на территории городского округа электро-, тепло-, газо- и водоснабжения, водоотведения. Планируемое развитие городских систем и инфраструктуры с мероприятиями содержится в Комплексных и ведомственных программах развития.

Создание условий для размещения объектов жилищного строительства происходит за счет установления в Генеральном плане функциональных зон и параметров их развития.

### **2.3.1 Подход к размещению объектов капитального строительства при актуализации Генерального плана**

Предлагается в утверждаемую часть вносить мероприятия, которые оказывают существенное влияние на социально-экономическое развитие городского округа.

К линейным объектам местного значения транспортной и инженерной инфраструктуры, которые оказывают существенное влияние на социально-экономическое развитие городского округа относятся объекты капитального строительства, которые располагаются:

- на территориях функциональных зон, определяющих стратегию территориального (пространственного) развития города Перми, вида зоны территорий, не застроенных и не планируемых (не подлежащих) к застройке;
- одновременно в пределах двух и более территорий планировочно-средовых районов.

На картах Генерального плана отображаются обобщенно условными линиями объекты капитального строительства - линейные объекты местного значения транспортной и инженерной инфраструктуры, одновременно отвечающие следующим условиям:

- 1) объекты оказывают существенное влияние на социально-экономическое развитие городского округа;
- 2) длина линейного объекта 250 метров и более.

Местоположением линейных объектов местного значения транспортной и инженерной инфраструктуры, не предусмотренных пунктом 1), являются зоны планировочно-средовых районов.

Точное местоположение и параметры линейных объектов местного значения транспортной и инженерной инфраструктуры определяется при разработке документации планировки территории.

#### **2.4 Параметрическая модель**

Определение и систематизация архитектурно-планировочных параметров развития территории представлены в разделе 10 Тома 2 проекта Генерального плана города Перми. Прежде всего, это целевые показатели на перспективу применительно к структурной организации и плотности функциональных зон – стандартных территорий нормирования. Это те показатели, значения которых определяются в процессе моделирования параметров городской системы в отношении перспективы как ориентиров для развития города.

При актуализации Генерального плана Пермского городского округа состав параметров будет пересмотрен.

**Предложения по интеграции параметров** развития территории в градостроительное зонирование, документацию по планировке территории.

Интеграция параметров развития территории, определенных Генеральным планом, не происходит напрямую с помощью математических расчетов. В отличие от Генерального плана, в котором параметры устанавливаются в отношении территорий, в градостроительном зонировании устанавливаются максимальные и минимальные предельные параметры нового строительства/реконструкции объектов капитального строительства в отношении зе-

мельных участков. Это, в том числе параметры предельной этажности объектов и коэффициент плотности застройки, определенные с учетом существующей градостроительной ситуации.

Предложенное при актуализации Концепции Генерального плана функциональное зонирование в части зон планировочно-средовых районов позволяет применить уникальный подход к каждому району в отдельности с учетом его особенностей: расположения в структуре города, функционального назначения, морфотипа застройки, близости к природным элементам и другим. Зоны планировочно-средовых районов показаны на рисунке 2.4.1.

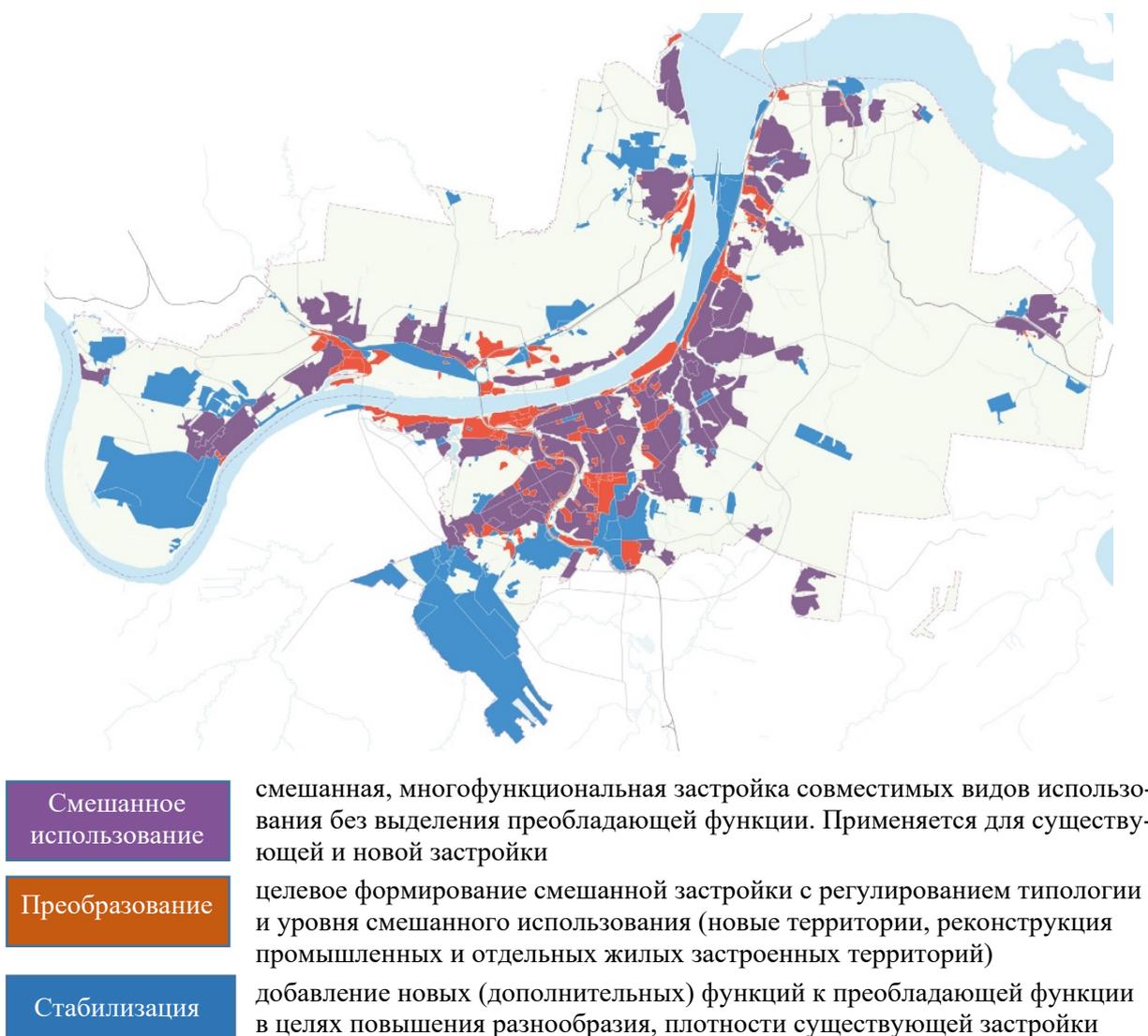


Рисунок 2.4.1 – Зоны планировочно-средовых районов

При проектировании конкретных городских кварталов рассматриваются планировочно-средовые районы и решения принимаются на основе многих

факторов: возможности увеличения плотности застройки в функциональных зонах, установленных Генеральным планом, смешанного использования территории, окружающего контекста, морфотипа застройки, имеющихся транспортных, инженерных и социальных ресурсов. Моделируются сценарии застройки на основе параметров Генерального плана, разрабатывается мастер-план территории, и в случае превышения определенных градостроительным регламентом предельных параметров, в Комиссию по землепользованию и застройке выносятся обоснованные предложения по этажности и плотности застройки, которые учитываются при подготовке документации по планировке территории.

## РАЗДЕЛ 3 ПРИНЦИПЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

### 3.1 Введение

Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию утверждена Указом Президента РФ в 1996 году. Основными направлениями перехода России к устойчивому развитию обозначены: создание правовой основы, включая совершенствование действующего законодательства, определяющего, в частности, экономические механизмы регулирования природопользования и охраны окружающей среды; разработка системы стимулирования хозяйственной деятельности и установление пределов ответственности за ее экологические результаты; оценка хозяйственной емкости локальных и региональных экосистем страны, определение допустимого на них антропогенного воздействия.

Переход к устойчивому развитию предполагает строгое соблюдение ряда ограничений, в частности, **осуществление хозяйственных мероприятий преимущественно на уже освоенных территориях и отказ от реализации любых проектов, которые наносят невосполнимый ущерб окружающей среде или, экологические последствия которых недостаточно изучены.**

Для управления процессом перехода к устойчивому развитию и оценки эффективности используемых средств следует устанавливать целевые ориентиры и ограничения с обеспечением процедуры контроля за их достижением (соблюдением). Целевые ориентиры могут быть выражены в показателях, характеризующих качество жизни, уровень экономического развития и экологического благополучия.

Определение устойчивого развития территорий дано в федеральном законе Градостроительный кодекс Российской Федерации: «устойчивое развитие территорий - обеспечение при осуществлении градостроительной деятельности безопасности и благоприятных условий жизнедеятельности человека, ограничение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на

окружающую среду и обеспечение охраны и рационального использования природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколений».

Таким образом, концепция устойчивого развития образовалась в результате соединения трех направлений: экономического, экологического, социального.

1 Экономическая составляющая подразумевает оптимальное использование ограниченных ресурсов и использование экологичных — природо-, энерго-, и материало-сберегающих технологий, включая добычу и переработку сырья, создание экологически приемлемой продукции, минимизацию, переработку и уничтожение отходов.

2 Экологическая составляющая должна обеспечивать целостность биологических и физических природных систем.

3 Социальная составляющая ориентирована на человека и направлена на сохранение стабильности социальных и культурных систем.

Все три элемента устойчивого развития должны рассматриваться сбалансированно.

### **3.2 Экологический аспект**

На территории городского округа основными источниками химического загрязнения, формирующими специфику загрязнения атмосферного воздуха, являются промышленные предприятия и автотранспорт.

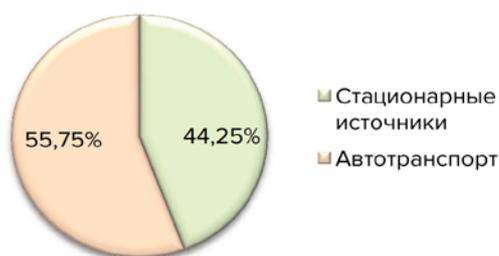
В Материалах по обоснованию Генерального плана 2010 года отмечено:

— наиболее существенным фактором негативного влияния на здоровье населения является неудовлетворительное качество атмосферного воздуха. Качество питьевых и природных вод, загрязнение почв, шумовое воздействие вносят вклад в формирование дискомфорта и повышенную заболеваемость населения, однако приоритетной задачей следует считать улучшение качества атмосферы города.

— В центральной части Перми вклад автотранспорта в индекс опасности для органов дыхания составляет до 82 %. По мере удаления от магистралей величина вклада снижается, но в целом по городу этот показатель остается высоким – порядка 65 %.

**3.2.1 Изменения за прошедший период** после утверждения Генерального плана.

Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта в 2019 г. почти на 12% превышают выбросы от стационарных источников. Этот показатель уменьшился в сравнении с данными 2010 года, но по-прежнему остается высоким.



Крупными предприятиями проводятся природоохранные мероприятия, в частности:

— ПАО «РусГидро» – «Камская ГЭС» проведен ряд мероприятий, направленных на обеспечение безопасности гидротехнических сооружений, снижение экологических рисков.

— Пермским предприятием «СИБУР-Химпром» для управления сточными водами, снижения нагрузки на городские очистные сооружения и р. Каму в 2018 году были запущены в эксплуатацию современные биологические очистные сооружения сточных вод.

— Контроль эффективности работы установок очистки воздуха по результатам замены пылегазоочистного оборудования АО «ОДК-Пермские моторы» показал, что средняя степень очистки воздуха на источниках загрязнения составляет более 80 %.

В ходе нормального экономического развития города можно ожидать сокращения промышленного сектора. Это произойдет отчасти в результате сдвига экономики к сектору услуг и по причине того, что современные производственные технологии требуют меньше места.

Современные технологии производства становятся более экологичными, а сокращение производственной функции и замещение её общественно-жилой будет способствовать уменьшению количества объектов, оказывающих негативное влияние на окружающую среду, или сокращению зоны действия негативных факторов – санитарно-защитных зон. Предприятиями могут быть использованы новые эффективные методы очистки воздушного бассейна.

**3.2.2 Концепция зеленой инфраструктуры** должна стать политикой городского планирования.

Она включает управление ливневыми водами, меры по адаптации к изменению климата и снижению теплового стресса, меры по дефрагментации зеленой городской среды. Регулирование стоков ливневых вод может включать сбор, рециркуляцию и повторное использование за счет применения комбинированных природных и инженерных систем. Результат - биологическое разнообразие, более высокое качество воздуха, обеспечение тени и укрытия в городах, устойчивое производство энергии, чистая вода и здоровые почвы. Зеленая инфраструктура также служит экологической основой для социального, экономического и экологического здоровья окружающей среды.

Зеленая инфраструктура пропагандируется как эффективный и действенный ответ на прогнозируемое изменение климата.

**3.2.3 Зарубежный опыт.** Новый план Филадельфии основан на «озелененном акре». В течение 25 лет Филадельфия хочет превратить 9600 акров непроницаемой земли в проницаемые озелененные. Это означает, что 34 процента теперь непроницаемой поверхности города (или 15 квадратных миль) станут проницаемыми. Озелененные акры могут включать тропические сады, деревья, зеленые крыши, водопроницаемые тротуары и зеленые выступы.

Чтобы реализовать это смелое видение, Департамент водоснабжения Филадельфии направил городские инвестиции в городскую собственность в более экологичном направлении и установил стандарты для всех новых строительных проектов. Есть руководство по проектированию зеленых улиц, в котором показано, как должны функционировать водопроницаемые тротуары.

### 3.2.4 Преимущества формирования зеленой инфраструктуры.

Зеленые территории внутри и вокруг города приносят социальные и экономические выгоды. Они могут использоваться для организации массового отдыха с минимумом вложений, стимулируют активный образ жизни горожан, способствуют увеличению стоимости недвижимости и повышению конкурентоспособности города.

Потенциал для развития рынка недвижимости – повышение ликвидности застройки за счет близости к природе; привлекательность территорий для нового строительства и реконструкции на прилегающих территориях.

Экономический потенциал – развитие торговой и социальной инфраструктуры на кромочных улицах; развитие экономики здорового образа жизни; рост туристического потенциала.

Принцип взаимосвязанности применения зеленой инфраструктуры заключается в формировании сети зеленых пространств в соответствии с рисунком 3.2.4.1.

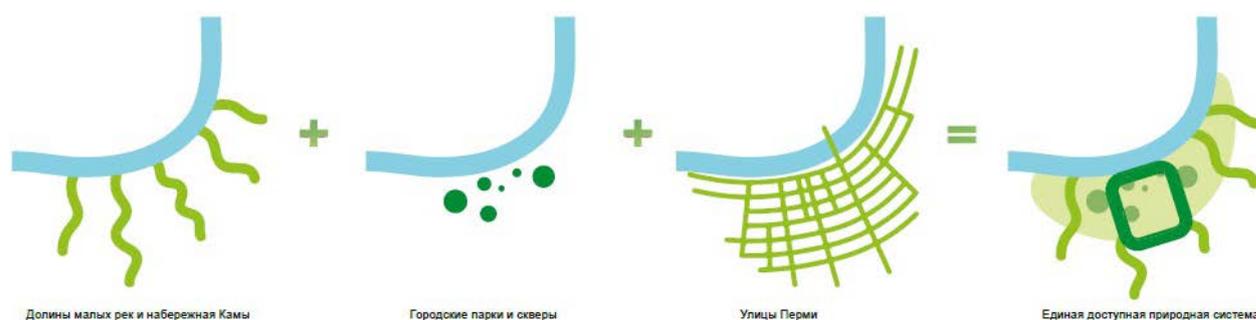


Рисунок 3.2.4.1 Сеть зеленых пространств

Увеличение доли озелененных территорий в общем балансе - достаточно эффективный способ улучшения состояния городской среды и частичного восстановления природного баланса. Зеленые ресурсы долин и прибрежных территорий являются природными активами, определяющими основную структуру природного ландшафта. Использование этих активов для целей рекреации будет способствовать улучшению качества жизни в прилегающих районах.

При актуализации Генерального плана предложено установление функциональной зоны городского экологического каркаса - зоны ограниченного градостроительного освоения с приоритетом экологических и природоохранных функций, допускающей рекреационную деятельность.

Экологический каркас – это средостабилизирующая территориальная система, формируемая для улучшения экологической ситуации урбанизированных территорий. Зона выделена в целях сохранения, восстановления и развития функциональной целостности природных ландшафтов, защиты от негативного городского развития, формирования условий доступности населения города к элементам каркаса и другие. Функциональные зоны застройки, ориентированной на экологический каркас, выделены в целях обеспечения населения условиями доступности природы в городе.

С устойчивым развитием тесно связано понятие устойчивой архитектуры. Устойчивая архитектура — это экологически ориентированная архитектура высоких технологий. Она стремится к минимизации негативного влияния на окружающую среду за счёт эффективного и продуманного использования материалов, энергии, пространства и экосистемы в целом. Энергоэффективность на протяжении всего жизненного цикла здания — главная цель устойчивой архитектуры. В целом в основе идеи устойчивости заложено стремление к тому, чтобы использование имеющихся сейчас ресурсов не привело к разрушительным последствиям для всего общества и не лишило возможности использовать ресурсы в долгосрочной перспективе. Пассивные архитектурные

стратегии, к примеру, включают расположение комнат или размер и ориентацию окон в здании, ориентацию фасадов или соотношение между высотой здания и шириной улицы при городском планировании. Важным и экономичным элементом эффективной системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха является хорошо изолированное здание.

Среди принципов пространственного развития, обозначенных в Стратегии пространственного развития Российской Федерации до 2025 года - рациональное природопользование, сохранение природного и историко-культурного наследия, обеспечение доступа к природным и культурным ценностям [11].

Предложения по актуализации Концепции соответствует положениям Стратегии пространственного развития РФ.

### 3.3 Экономический аспект

Основные изменения, произошедшие за время после утверждение Генерального плана. Показатели трудовых ресурсов и занятости населения приведены в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1 – Показатели трудовых ресурсов и занятости населения

Наименование	период подготовки ГП	современное состояние
1. Трудовые ресурсы		
численность трудоспособного населения, чел.	634 617	611 992
2 Занятость, чел.		
на крупных и средних предприятиях	380 798	270 800

Численность трудоспособного населения уменьшилась, несмотря на увеличение пенсионного возраста.

В общей численности рабочей силы Пермского края по данным на 2019 год категория международных трудящихся-мигрантов составила 2%, из них 92% являлись занятыми, 8% – безработными. Динамика изменения численности работающих на на средних и крупных предприятиях приведена в таблице 3.3.2.

Таблица 3.3.2 – Динамика изменения численности работающих на средних и крупных предприятиях.

Наименование	на 01.01.2014 г.	на 01.01.2016 г.	на 01.01.2018 г.	на 01.01.2020 г.
среднесписочная численность работающих на крупных и средних предприятиях, тыс. чел.	315,6	288,2	275,6	270,8

Изменения связаны с негативными тенденциями в секторе малого и среднего предпринимательства, где наблюдается резкое сокращение числа индивидуальных предпринимателей. Это обстоятельство вызвано значительным приростом налоговой нагрузки на субъекты малого и среднего предпринимательства, связанного с изменением законодательства, установившем двукратный норматив обязательных отчислений в Пенсионный фонд РФ. Тенденция к росту занятости на крупных и средних предприятиях, наблюдаемая в 2013 году, позволила сделать предположения, что высвобождающаяся рабочая сила вовлекается в сектор крупного и среднего бизнеса. [12] В 2020 году ситуация на рынке труда характеризовалась ростом численности работающих на крупных и средних предприятиях города и увеличением числа безработных. Наибольшее высвобождение числа занятых зафиксировано в деятельности по операциям с недвижимым имуществом, далее в водоснабжении, водоотведении, организации сбора и утилизации отходов, строительстве. Сложная эпидемиологическая обстановка оказала значительное влияние на рынок труда в 2020 году. По состоянию на 1 октября 2020 г. численность безработных достигла 26,2 тыс. чел. Уровень зарегистрированной безработицы по городу Перми на конец сентября 2020 года составил 4,87%. Росту безработицы способствовали ограничительные меры на период самоизоляции. На фоне общероссийской тенденции к снижению потребительского спроса, по итогам 2020 года ожидается замедление темпов роста розничного товарооборота.

В течение 2017-2019 годов наблюдался стабильный рост фонда заработной платы крупных и средних предприятий города Перми. Так, в 2017 году рост фонда заработной платы составил 104,4% к уровню предыдущего года, в

2018 году - 109,6% к уровню 2017 года, а в 2019 году - 107,7% к уровню 2018 года. Наибольший вклад в рост фонда заработной платы в 2019 году внесли обрабатывающие производства (107,3% к уровню 2018 года), а также деятельность в области здравоохранения и социальных услуг (114,0%) [13].

В настоящее время развитие территории российских городов реагирует на появление новых трендов. В постиндустриальный период появляются новые характеристики экономического развития – экономическое развитие за счет роста экономики городов в противовес традиционным факторам экономического роста в индустриальный период (добыча и переработка природных ресурсов, промышленное производство и другие). Современная новая экономика основана на тех видах деятельности, которые ранее не играли существенной роли (финансовый сектор, информационные технологии, сектор услуг, образования и т.д.). Такая экономика уже не привязана к местам добычи природных ресурсов, но привязана, если так можно сказать, к высокопрофессиональным трудовым ресурсам, в том числе способным генерировать инновации [14]. Появление в Перми Технопарка высоких технологий отвечает этим тенденциям.

Редевелопмент производственных территорий – процесс перепрофилирования промышленных территорий под новое использование, возникший как реакция на освобождение территорий и объектов недвижимости в результате сокращения мощностей предприятий и изменения структуры секторов экономики в пользу предоставления услуг.

В недавнем прошлом свободные помещения занимали офисы, предоставляющие посреднические или торговые услуги. Возможности удаленной работы, когда отсутствует необходимость присутствия в офисе, изменили ситуацию. В настоящее время недвижимость преобразуется в культурные центры, жилые апартаменты, коворкинги. Примером такого преобразования может служить территория бывшего московского завода ЗИЛ.

В Перми примерами изменений могут служить завод Шпагина, запланированное преобразование промузла Рязанский в Индустриальном районе, промышленно-коммунальная зона вдоль ул. Героев Хасана при въезде в город со стороны Екатеринбурга.

Застроенную в период индустриализации территорию вдоль ул. Героев Хасана, предприятия закрепляли за собой на долгие годы. Причем, как правило, планировочная организация индустриальной зоны была стихийной, участки использовались не рационально, предприятия примыкали друг к другу без устройства каких-либо связей между районами города. Трансформация таких зон с момента появления рыночной экономики и до наших дней связана с тем, что промышленная зона нескольких крупных предприятий уплотняется или разделяется на множество более мелких участков арендаторов или собственников, которые занимаются другими видами деятельности: оптовая и розничная торговля, услуги автосервиса, мелкие производства и продажи в одном месте, управленческие функции. Новые или приспособленные производственные здания становятся современным фронтом застройки улицы Героев Хасана. В настоящее время проектные проработки ведутся в отношении Рязанского промышленного узла, разработаны концепции преобразования территории завода им. Дзержинского и Мотовилихинских заводов в многофункциональную застройку (градостроительная концепция «Пермь: 300 лет на Каме». МЛА 2017-2018 г.).

В материалах по обоснованию Генерального плана города Перми отмечено, что сама по себе естественная убыль населения не является открытой угрозой развитию города.

Также было отмечено, что ориентация структуры занятости населения Перми в значительной степени на крупные производства в долгосрочном будущем контексте – фактор острого социального риска, привязывающий львиную долю населения (непосредственно занятых и тех, кто вовлечен в обслуживание производств) к конъюнктуре ограниченного числа мировых рынков

сбыта продукции, к воле небольшого количества собственников предприятий, большая часть которых являются вертикально интегрированными структурами с центрами управления далеко за пределами Перми.

Кардинальных изменений в структуре занятости не произошло. По-прежнему сектор экономики, включающий крупные и средние предприятия, содержит большую долю занятого из всего трудоспособного населения.

В Стратегии пространственного развития РФ для Пермского края обозначены отрасли перспективной и неперспективной экономической специализации. Неперспективная экономическая специализация включает следующие отрасли: производство пищевых продуктов; производство текстильных изделий; растениеводство и животноводство, предоставление соответствующих услуг в этих областях. Город Пермь указан в составе перспективных крупных центров экономического роста Российской Федерации – городов, образующих крупные городские агломерации, которые обеспечат вклад в экономический рост РФ более 1% ежегодно.

В сравнении с картой 1 действующего ГП, установление при актуализации Генерального плана функциональных зон, определяющих стратегию пространственного развития, дает возможность собственникам объектов недвижимости, расположенным в ТСП-ОД, ТСП-ПТ, ТСП-П, инициировать преобразования и переход от монофункциональных территорий к смешанным без внесения изменений в Генеральный план.

Потенциальные территории для преобразования функциональных зон ТСП в зону смешанной застройки в пределах транспортной доступности на индивидуальном транспорте в диапазоне 15-20 минут в час пик от центра города показаны на рисунке 3.3.1.

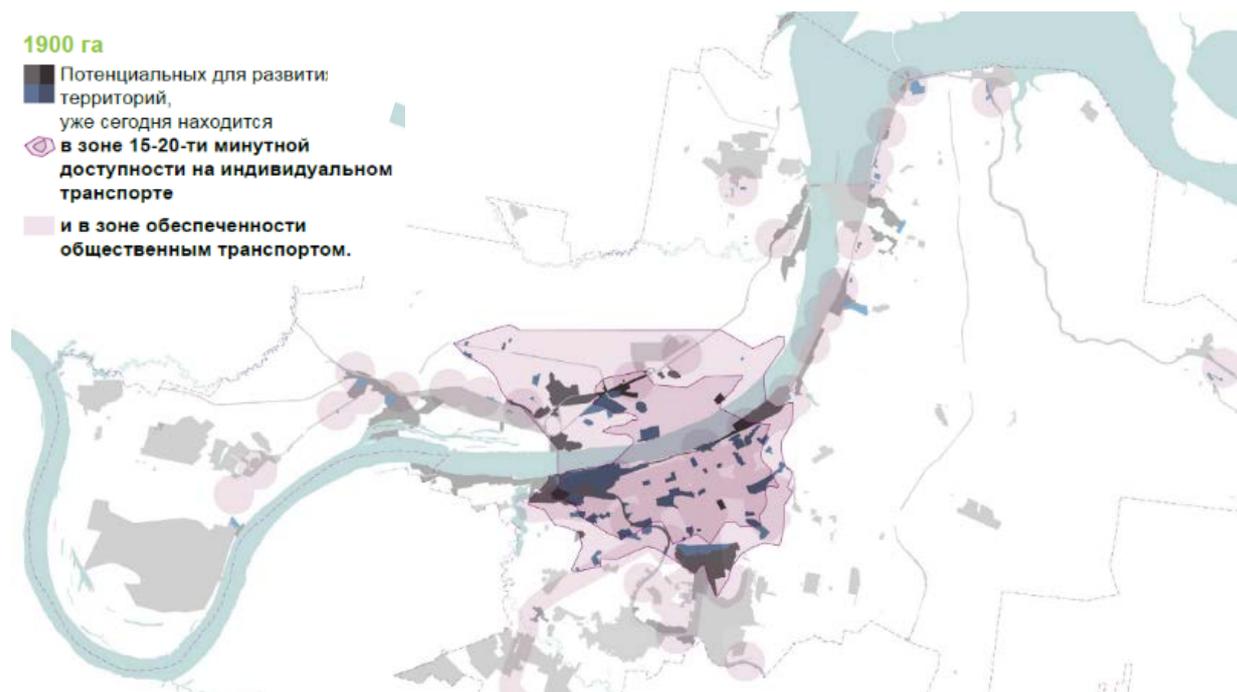


Рисунок 3.3.1 – Потенциальные для развития территории

Такой подход позволит сэкономить время и ресурсы, которые в настоящее время расходуются на подготовку проектов внесения изменений в действующие нормативные документы, ускорят для застройщиков процесс формирования пакета документов, являющихся основанием для архитектурно-строительного проектирования.

При принятии решений о выборе территорий для градостроительного освоения одним из факторов среди экономических обоснований является экономическая эффективность – соотношение полезного результата, ожидаемого от реализации решений, и затрат ресурсов, необходимых для достижения этого результата. Кроме того, наилучший конечный результат достигается с учетом в совокупности и социальных, и экологических качеств формируемой среды.

Методика исследования развития территории при принятии решений включает сохранение и развитие пространственного каркаса, а также сравнительный анализ возможных вариантов развития территории и выбор оптимального варианта с использованием следующих инструментов:

- анализа ограничений использования территории – зон с особыми условиями использования для оценки условно непригодных для застройки территорий;
- параметрической модели для оценки интенсивности использования территории;
- теоретических положений концепции 15-минутного города.

Критериями оптимальности приняты: минимизация затрат на реконструкцию территории, включая инженерную подготовку, прокладку транспортных и инженерных коммуникаций, социальные и экологические качества среды.

### **3.4 Социальный аспект**

Социальный аспект рассматривается с двух точек зрения: в части самоидентификации жителей города и с точки зрения территориального планирования.

В исследовании, представленном в составе Материалов по обоснованию Генерального плана Перми 2010 года, разработано предложение по формированию стратегии позиционирования Перми, которая помогает создать «смыслы», понятные правительству, бизнес-структурам, гражданам; управлять процессами развития стратегии и планирования; подготовить базу для брендинга и маркетинговых мероприятий. Пермь может разработать историю о себе, как о российском городе, в котором представлено новое поколение предпринимателей. Позиционировать город как место, где жители хотели бы реализовать новые идеи – в технологиях, культуре, или в повседневной жизни. "Пермь – это то, место, куда молодые едут за самореализацией" - таким мог бы стать один из результатов. Это предложение актуально и в современной ситуации. Отдельные изменения, касающиеся появления Технопарка высоких технологий в Перми, намерение создания бренда города, не являются систем-

ными. Негативным явлением в этой связи является замещение в сфере потребительского рынка Пермского предпринимательства на сетевые структуры других городов.

Пермь, как и большинство центральных городов агломераций России, генерирует налоговые доходы от городской недвижимости, достаточные для покрытия расходов на благоустройство. Однако такие расходы пока сохраняются на низком уровне. В 2010-2016 годах сумма имущественных налогов составила 7,4 млрд рублей, местных – 3 млрд рублей. При этом расходы на благоустройство – 0,6 млрд рублей.

Основными инструментами повышения качества городской среды на территориях городов и городских агломераций являются скоординированные меры градостроительной и жилищной политики.

При сочетании целей жилищной политики, направленной на создание и развитие рынков жилья в целях повышения доступности жилья для основной части населения, с одной стороны и целей градостроительной политики, направленной на обеспечение условий для создания максимальных объемов строительства с другой стороны, заключено большое число рисков, которые уже сегодня проявляют себя в российских городах:

- социальные риски: низкое качество среды, что, при формальном решении жилищной проблемы, быстро приводит к недовольству условиями проживания, усилению жилищной сегрегации, жилищных и градостроительных конфликтов, повышению износа существующего жилищного фонда;

- экономические риски: высокие затраты граждан и общественные затраты на инфраструктуру, передвижение, поддержание жилищного фонда в приемлемом состоянии;

- управленческие риски: неспособность публичных органов обеспечить сбалансированное градостроительное развитие, в том числе в части обеспечения инфраструктурой (социальной, коммунальной, транспортной) [15].

Подходы к актуализации Генерального плана Перми направлены на создание условий для комфортного проживания населения города и социальной справедливости.

1. Преобразования в пределах застроенной территории, исключая ее расширение, снизит тарифную нагрузку населения, а средства для содержания инфраструктурных объектов на новых территориях могут быть перераспределены для благоустройства и улучшения качества городской среды.

2. Решение вопросов развития объектов транспортной инфраструктуры в большей степени влияет на устойчивое развитие города в части соблюдения баланса экономической/экологической/социальной составляющих.

Это связано, в первую очередь с тем, что выбросы от транспорта составляют самую большую долю в валовом выбросе источников загрязнения атмосферного воздуха. Поэтому, улицы, генерирующие большое количество автотранспорта – фактор риска влияния на устойчивость окружающей среды.

Загрязнение воздуха выбросами отработавших газов автомобилей на улично-дорожной сети города является прямым следствием интенсивности и характера движения автомобильных потоков.

Поэтому оптимальные параметры уличной сети, обеспечивающие сбалансированное распределение профиля улиц между участниками передвижения (пешеходами, велосипедистами, городским общественным транспортом, индивидуальным транспортом), а также распределение транспортных потоков по городской улично-дорожной сети за счет создания дублирующих маршрутов будут способствовать достижению баланса.

При разработке оптимальных параметров необходимо учитывать социальную составляющую: чем шире улица, тем большим барьером она становится для передвижения пешеходов – это дисбаланс в ущерб социальной составляющей. К тому же, при проектировании шестиполосных улиц появляется риск ради мифической безопасности пешеходов планировать подземные или надземные переходы за счет удобства и условий комфорта пересечения улиц.

Зачастую при проектировании профиля улиц пренебрегают рядовой посадкой деревьев ради устройства парковочных мест – дисбаланс в ущерб экологической составляющей.

Улицы с низкой интенсивностью движения и приоритетом пешеходного и велосипедного движения также оказывают благоприятное влияние на здоровье за счет снижения травматизма и сокращения смертности от автомобильного транспорта, уменьшения шума и снижения уровня загрязнения воздуха.

Реализация условий для социально-коммуникативной функции улиц будет способствовать гуманизации городской среды.

3. Уровень комфортности городской среды для жителей города определяется качеством и удобством общественных пространств, наличием рекреационных территорий, социальной и коммерческой инфраструктурой. Концепцией актуализации Генерального плана Перми планируется установление функциональной зоны городского экологического каркаса – зоны ограниченного градостроительного освоения с приоритетом экологических и природоохранных функций, допускающих рекреационную деятельность.

4. Концепция компактного города не предполагает развитие новых территорий малоэтажного индивидуального жилищного строительства, поскольку существующие территории ИЖС в большей степени не обеспечены городской транспортной и коммунальной инфраструктурой. Планирование развития ИЖС на новых территориях будет означать нарушение принципов социальной справедливости.

Здания, их расположение в структуре города, виды городской среды, элементы благоустройства формируют архитектурный облик, влияющий на восприятие жителями города и городскую идентичность.

В архитектурно-художественном контексте понятие «устойчивость» трактуется как способность сохранять и передавать последующим поколениям характерные стилистические черты, отражающие те или иные философские,

религиозные и художественные представления, выраженные в объемно-пространственной композиции, декоре, конструкциях зданий и сооружений. Современные изменения, которые разрушают сложившуюся историческую среду приводят к безвозвратным потерям и «разрыву связи времен» [16].

В связи с этим, большую важность приобретает изучение морфологии застройки различных исторических периодов и работа в контексте окружающей застройки при внесении изменений в Правила землепользования и застройки города Перми.

Социальное развитие территории — это работа с людьми, создание условий для их благополучной жизни, поддержка тех, кто попал в сложную ситуацию. Только на локальном уровне можно действовать адресно, в том числе используя информацию, которой владеют жители. Программа «Социальный город» в Берлине поддерживает небольшие территории (от 10 тысяч жителей). В таком масштабе возможно эффективно вовлечь жителей в обсуждение проблем и задач социального развития [17].

### **3.5 Агломерационный аспект**

Предложения по территориальному составу Пермской агломерации содержатся в проекте внесения изменений в Схему территориального планирования Пермского края, утвержденную постановлением Правительства Пермского края от 27.10.2009 № 780-п. Согласно этому документу территорию Пермской агломерации образуют следующие муниципальные образования:

- Город Пермь;
- Городской округ ЗАТО Звездный;
- Краснокамский городской округ;
- Нытвенский городской округ;
- Ильинский городской округ;
- Добрянский городской округ;
- Пермский муниципальный район.

Это положение, обозначенное в документе территориального планирования, на практике не нашло применения в силу организационно-правовых сложностей, связанных с отсутствием официального статуса. Намерения о формировании Пермской агломерации в составе: г. Пермь, Пермский, Краснокамский и Добрянский муниципальный районы высказывались в 2015 году.

В 2016 г. власти Перми и Пермского района заключили соглашение о создании и совместном развитии Пермской городской агломерации. Стороны выразили твердое намерение вместе и на равноправных условиях развивать территорию, привлекать сюда инвестиции, решать острые проблемы ЖКХ и транспорта.

В начале 2017 года был подготовлен проект Концепции социально-экономического развития Пермской городской агломерации на период 2017-2030 годов с перспективой до 2037 года. Планировалось, что документы, основанные на этой концепции (Стратегия социально-экономического развития Пермской городской агломерации и План реализации стратегии), будут разработаны ориентировочно в 2018-2019 годах после утверждения схемы управления развитием Пермской городской агломерации. Решение о создании органа управления пока не принято.

В 2018 году экспертами Фонда «Институт экономики города» по результатам исследования развития городских агломераций России сделаны выводы, что, в частности, в Пермской агломерации происходит децентрализация градостроительного освоения территории. Это тормозит ее развитие, поскольку для прогресса необходима концентрация строительства в ядре агломерации. Специалисты пришли к выводу, что почти половина агломераций страны ориентированы на интенсивное освоение пригородов, Пермь в том числе. В Пермской агломерации активно застраиваются «зеленые поля». Это привело к переуплотнению пригородов, на некоторых территориях при удалении от центра плотность жилой застройки не снижается, а растет. Такая ситуация наблюдается в зонах, расположенных в 9-12 км и в 15-18 км от центра.

Стратегия пространственного развития Российской Федерации, утвержденная в 2019 году, закрепила на федеральном уровне идеологию приоритетного развития 12-14 крупнейших российских городских агломераций, в том числе Пермской.

Одной из характерных особенностей агломерационной системы расселения является образ жизни, при котором функции «дом-работа» осуществляются в разных средах: проживание в пригороде или в районе индивидуальной жилой застройки (условно сельский образ жизни), работа в городе (городской образ жизни). Кроме того, исследование территорий индивидуальной жилой застройки в Перми позволило сделать выводы о возможном использовании типологии индивидуальной усадебной застройки в качестве второго «загородного» дома. К примеру, данные по фактически зарегистрированному количеству населения Ново-Бродовский оказались несопоставимы с существующим количеством жилых домов. Такой образ жизни и изолированность индивидуальной жилой застройки от объектов обслуживания предполагает постоянные перемещения, как правило, на индивидуальном автомобиле.

**3.5.1 Зарубежный опыт.** Экономика агломерации, основанная на рынках труда, по всей видимости, будет зависеть от количества работников, находящихся в допустимых (самими людьми) пределах дальности пути до работы. Географический охват экономики агломерации, возникающей в результате доступа к рынку или доступа к промежуточным товарам, скорее всего, будет зависеть от транспортных издержек (времени) на доставку соответствующих товаров или услуг.

Литература по этим вопросам недостаточно развита, и большинство доступных оценок основаны на предположениях о географической степени этих эффектов, а не на каких-либо эмпирических основаниях, поскольку исследователи используют географические единицы, определенные административными границами.

В некоторых исследованиях вместо этого используются меры, основанные на «эффективной плотности» или потенциале занятости, которые рассматривают пространство как непрерывное и объединяют подсчеты занятости в круговом регионе, сосредоточенном на каждой отдельной фирме, с более высокими весами, применяемыми к занятости, расположенной на более близком расстоянии. Однако этот подход требует допущений относительно удельного веса колец, расположенных на разных расстояниях.

Аналогичный, но более гибкий способ решения проблемы — это посмотреть на влияние занятости в пределах нескольких заранее установленных диапазонов расстояний или времени в пути. Например, Розенталь и Стрэндж (2003) находят для США, что занятость в собственной отрасли, расположенная в пределах 1 мили (1,6 км), является самым сильным фактором притяжения новых фирм, причем эффекты быстро убывают с расстоянием, хотя все еще значительны на расстоянии 15 миль (24 км). Для Англии Райс и другие (2006) использовали диапазоны времени в пути и обнаружили, что большая часть преимуществ агломерации для продуктивности связана с населением в пределах 80 минут времени в пути [18].

Для наших агломераций с более низкой производительностью и зарплатой эти диапазоны еще ниже. Поэтому 80 минут – это просто предельный параметр, далее которого не имеет смысла что-то искать.

В Концепции в результате наложения друг на друга границ распространения различных пространственных характеристик, выделенных на основе различных критериев, предложена граница, учитывающая общую специфику Пермской агломерации. Границы возможностей Пермской агломерации представлены на рисунке 3.5.1.

В рамках агломерационных процессов совместно должны рассматриваться вопросы пространственного развития с учетом принятых стратегиче-

ских направлений развития Пермского городского округа, вопросы совместного использования сети объектов социальной, транспортной и инженерной инфраструктур.

При этом документы градостроительного регулирования муниципальных образований агломерации должны быть согласованными. В частности, показатели плотности, интенсивности использования территории, этажности застройки, параметры земельных участков в периферийной зоне агломерации не должны превышать показатели центральной зоны. Основой развития Пермской агломерации предлагается обеспечение условий доступности базового набора необходимых и качественных услуг.

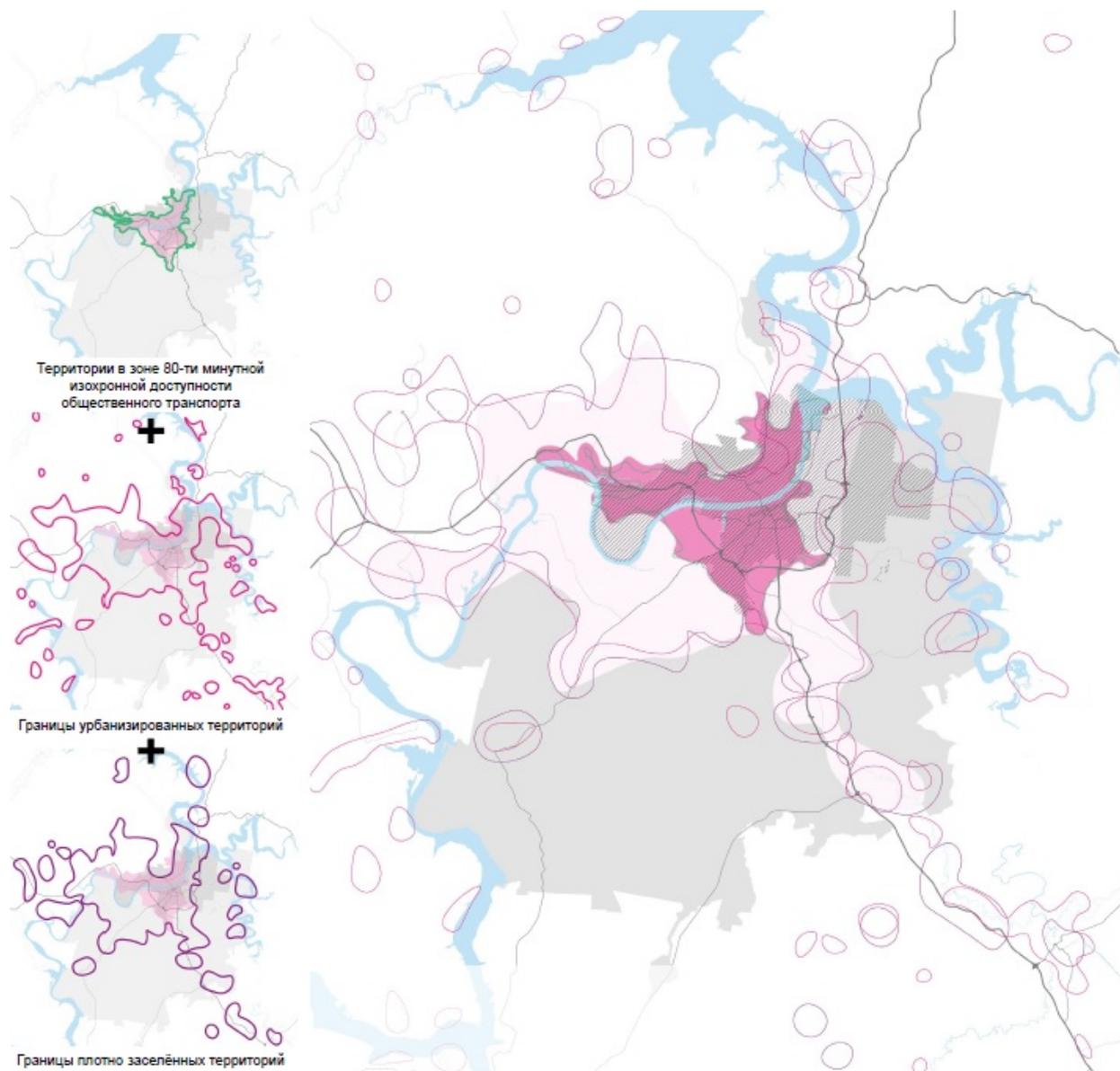


Рисунок 3.5.1 - Границы возможностей Пермской агломерации

Экспертный совет по вопросам законодательного обеспечения экономического развития территорий состоялся 19 мая 2022 года в рамках работы Комитета Государственной Думы РФ по экономической политике. Темой мероприятия стал проект Федерального закона «О городских агломерациях», ранее собравший большой отклик экспертного сообщества. Участие в заседании приняли представители Общероссийского Конгресса муниципальных образований (ОКМО).

Было отмечено, что городские агломерации как управленческий механизм – это и экономика, и демография, и социальная сфера, и транспорт, и,

конечно же, система полномочий государственной власти и местного самоуправления. Кроме того, было выделено несколько значимых направлений в законодательном регулировании агломераций. В частности, ключевым документом городской агломерации должно стать специальное агломерационное соглашение между муниципалитетами. Отдельным юридическим вопросом является подготовка совместных муниципальных правовых актов по вопросам создания и развития агломераций. Также необходимо создавать специальные межмуниципальные хозяйственные общества, участниками которых становились бы все муниципалитеты, вошедшие в агломерацию.

Ключевой характеристикой городской агломерации является решение вопросов ее развития на договорной основе, когда муниципальные образования-участники агломерации самостоятельно определяют направления и формы решения вопросов местного значения, принимают сквозные планы, модельные механизмы и решения, используемые всеми участниками агломерации. Так, например, внедрение единой транспортной карты оплаты проезда для использования в городе и пригородных поселках потребует принятия совместного решения о взаимном пользовании технологической инфраструктурой карты оплаты проезда. При этом такое пользование будет иметь изначально консенсуальный характер.

Ключевым документом городской агломерации должно стать специальное агломерационное соглашение, в котором содержатся следующие положения:

- цели и направления сотрудничества муниципальных образований;
- границы городской агломерации;
- порядок принятия совместных решений органами местного самоуправления городских агломераций;
- управляющие организации городской агломерации.

Городские агломерации должны иметь документы, определяющие планирование и управление ими:

- паспорт городской агломерации;
- схему городской агломерации;
- комплексный план - программу развития городской агломерации.

Паспорт городской агломерации включает в себя географическое, экономическое, социальное, демографическое, транспортное, экологическое планирование городской агломерации. Паспорт будет играть не только информационную роль, но и определять основные задачи и вызовы, с которыми сталкивается агломерация.

Схема городской агломерации представляет собой укрупненную (объединенную) Схему территориального и градостроительного планирования всех муниципальных образований-участников городской агломерации.

Комплексный план-программа развития городской агломерации представляет собой документ стратегического планирования особого типа, определяющий общие направления социально-экономического развития муниципальных образований-участников городских агломераций. При этом комплексный план-программу развития городской агломерации целесообразно составлять на среднесрочную перспективу в 5 лет, что позволит увязать реализацию проектов развития с экономическим циклом, выявить устойчивые тенденции и провести оценку результатов. Для обеспечения координации деятельности участников агломерации необходимо использовать потенциал автономной организационной структуры. Опыт законодательного регулирования различных форм управления территориями позволяет предположить, что роль координирующей структуры должна носить отдельная управляющая организация, учреждаемая всеми участниками агломерации.

Для развития городских агломераций как особого механизма управления развитием территорий потребуется формирование нового набора полномочий органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, направленных на взаимное согласование и обяза-

тельный учет мнения всех участников работы по подготовке управленческих решений. Это напрямую связано с сохранением самостоятельности муниципальных образований, образующих городскую агломерацию [19].

### **3.6 Федеральный аспект**

В настоящее время на территории Российской Федерации действуют национальные проекты, относящиеся к различным областям жизнедеятельности, в том числе «Жилье и городская среда», в составе которого федеральный проект «Формирование комфортной городской среды». Одна из ключевых задач нацпроекта — повышение комфорта городской среды. Для того чтобы можно было оценить динамику изменений, сформирован особый показатель — индекс качества городской среды, который высчитывают на основании 36 индикаторов, включающих уровень благоустройства общественных территорий, доступность инфраструктуры в городе и многое другое. К 2030 году качество городской среды должно быть улучшено в 1,5 раза.

Индекс качества города представляет собой цифровое значение в баллах, отражающее состояние городской среды. Это значение получается в результате оценки 36 количественных (измеряемых) индикаторов, которые характеризуют качество городской среды в различных ее аспектах. Под городской средой понимается совокупность застроенных и открытых городских территорий (например, улиц, площадей, парков, дворов) и способов их использования горожанами в повседневной жизни [20].

В марте 2019 г. утверждена методика формирования индекса качества городской среды [21]. В зависимости от совокупного значения Индекса города выделяются два качественных уровня в оценке его среды:

- благоприятная среда (значение составляет более половины от максимально возможного количества баллов, т. е. 181 балл и выше);
- неблагоприятная среда (значение составляет менее половины от максимально возможного количества баллов, т. е. до 180 включительно).

Целями формирования индекса города являются: определение текущего состояния городской среды, актуальных проблем и перспективных направлений развития, а также формирование системы мониторинга процессов в сфере развития городской среды, направленной на обеспечение обоснованности принимаемых на федеральном, региональном и муниципальном уровнях власти решений в сфере развития городской среды.

При разработке Индекса составлена типология городских пространств, с которыми горожане взаимодействуют чаще всего. В типологию входят:

- 1) жилье и прилегающие пространства (жилые дома, придомовые территории и другие пространства, влияющие на повседневный комфорт жителей);
- 2) улично-дорожная сеть (городские улицы разного типа, включая территории от фасада до фасада здания).
- 3) озелененные пространства (территории города, покрытые растительностью, включая парки, скверы, леса, а также территории, прилегающие к городским водоемам);
- 4) социально-досуговая инфраструктура и прилегающие пространства (территории, примыкающие к воспитательно-образовательным (школы, ВУЗы, ясли), медицинским и здравоохранительным (больницы, оздоровительные лагеря, профилактории) учреждениям, к объектам спорта и рекреации (базы отдыха, стадионы, спортивные площадки и комплексы), к учреждениям культуры (кинотеатры, музеи, выставочные площадки), а также к объектам религиозного назначения);
- 5) общественно-деловая инфраструктура и прилегающие пространства (территории, примыкающие к административным, деловым, торговым объектам, а также места общественного питания, объекты сервиса и услуг);
- 6) общегородское пространство (вся территория города в административных границах населенного пункта).

Индекс качества городской среды служит инструментом, который позволяет не только оценить качество городской среды, но и выработать на основе полученных результатов рекомендации по ее улучшению. Целевые показатели такого улучшения были определены на федеральном уровне именно в соответствии с Индексом [22].

Предложения по включению в Генеральный план показателей для мониторинга качества городской среды представлены в таблице 3.6.1.

Таблица 3.6.1 – Показатели качества городской среды

Наименование	Ед. изм.
Доля площади многоквартирных домов, признанных аварийными, в общей площади многоквартирных домов (процентов)	%
Разнообразие жилой застройки	безразмерный коэффициент
Количество улиц с развитой сферой услуг	единиц
Доля общей протяженности улиц, обеспеченных ливневой канализацией	%
Индекс пешеходной доступности	безразмерный коэффициент
Уровень озеленения	%
Доля озелененных территорий общего пользования в общей площади зеленых насаждений	%
Доступность остановок общественного транспорта	%
Количество центров притяжения для населения	единиц
Разнообразие культурно-досуговой и спортивной инфраструктуры	безразмерный коэффициент
Безопасность передвижения вблизи учреждений здравоохранения, образования, культуры и спорта (число пешеходных переходов на единицу площади вблизи учреждений здравоохранения, образования, культуры и спорта)	единиц

Индекс качества городской среды Российских городов представлен в свободном доступе на сайте <https://xn----dtbcccdtsypabxk.xn--p1ai/#/>.

Информация с сайта в отношении Перми по данным на 01.01.2020 г. отражена на рисунке 3.6.1.



Рисунок 3.6.1 – индекс города Перми

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Муниципальное образование город Пермь. Официальный сайт
2. Федеральная служба государственной статистики. Методические пояснения
3. <https://fr.mos.ru/news/kvartirografiya-v-renovatsii/>
4. Статистический ежегодник Пермского края 2019 (Пермьстат)
- 5, 17. Мария Мельникова. «Не просто панельки» Электронное издание 1.1, июль, 2020. Издатель: Мария Мельникова Корректор, редактор: Артем Саблин
- 6, 14, 15. Н.Б. Косарева Т.Д. Полиди А.С. Пузанов Экономическая урбанизация. НИУ ВШЭ, Москва 2018
7. Раздел 2.8 Книги 1 Концепции пространственного развития Пермского городского округа
8. <http://archvestnik.ru/2011/09/29/morfotipy-zastroyki-v-teorii-i-na-praktike-2/>
9. Трутнев Э.К., Сафарова М.Д. Обзор зарубежного опыта инклюзивного градостроительного регулирования [Электронный ресурс] / Фонд «Институт экономики города», 2017. URL: <http://urbaneconomics.ru/research/analytics/issledovanie-zarubezhnogo-opyta-ispolzovaniya-instrumentov-inklyuzivnogo/>
10. ч. 3, с. 9, Градостроительный кодекс Российской Федерации
11. Распоряжение Правительства РФ от 13.02.2019 г. № 207-р «Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года»
12. Прогноз социально-экономического развития города Перми на 2014 год и период до 2016 года
13. Прогноз социально-экономического развития города Перми на долгосрочный период до 2026 года
16. Лейзерова, А. В., & Багина, Е. Ю. (2017). К ПОНИМАНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ В АРХИТЕКТУРЕ. Международный научно-исследовательский журнал, (3-2 (57)), 150-152. <https://doi.org/10.23670/IR J.2017.57.078>
18. The Case for Agglomeration Economies. Manchester independent economic review
19. <http://www.okmo.news/>
20. Руководство по определению первоочередных направлений развития городской среды с помощью индекса качества городской среды. Минстрой России, ДОМ РФ
21. Распоряжение Правительства РФ от 23.03.2019 N 510-р «Об утверждении Методики формирования индекса качества городской среды»
22. Руководство по определению первоочередных направлений развития городской среды с помощью индекса качества городской среды. Минстрой России, ДОМ РФ