

Ю.В. Бушмакова¹, А.Р. Габдрахманов², Е.Г. Иванова¹

¹Пермский национальный исследовательский политехнический университет

²ГКУ Пермского края «Институт регионального и городского планирования»

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ СОВРЕМЕННОЙ ЗАСТРОЙКИ НА ТЕРРИТОРИИ МОНОГОРОДА ВОТКИНСКА НА ОСНОВЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА

В последние десятилетия многие городские населенные пункты России страдают от неупорядоченной и расплывающейся застройки. В то же время существуют иные, доказавшие свою эффективность принципы городского планирования. Авторы статьи на основе современных планировочных инструментов сформулировали предложения по реновации городской среды в моногороде Воткинск в отношении кварталов центрального планировочного района, ограниченных улицами Мира, Орджоникидзе, Ленина, 1 Мая. Воткинск – это классический пример уральского города-завода XVIII века, в котором проблема деградации городской среды в постсоветский период обострилась из-за реструктуризации предприятия ОАО «Воткинский завод», и город столкнулся с необычными для него вызовами в области градостроительного планирования. Авторы статьи используют методологию и подходы, предложенные разработчиками мастер-плана города Перми, архитектурными бюро «MLA+» и КБ «Стрелка», которые учитывают концепцию «компактный город» и наличие больших «серых» пространств в структуре моногородов для формирования комфортной городской среды. Для моногородов небольшого размера реализация градостроительной теории «компактный город» является наиболее перспективной в условиях снижения численности населения и экономического кризиса. Эта концепция позволяет мобилизовать инфраструктурные ресурсы и сконцентрировать застройку в сложившемся центре, при этом сохраняя уникальную городскую ткань и дух провинциального города. Авторами проведен градостроительный анализ планировочной структуры, картографические и полевые исследования города Воткинска для оценки потенциала застроенных территорий и аргументации предложенных преобразований в центральном планировочном районе. Представлено описание морфологии и типологии застройки.

Ключевые слова: моногород, Воткинск, квартальная застройка, современное городское планирование, компактный город.

Большинство исследователей российских моногородов отмечают общие тревожащие тенденции: деградация городской среды, размывание границ между городом и деревней, расползание застройки, появление разрушенных зданий и пустошей в центре поселений, утрата уникального архитектурного наследия [1–3].

На сегодняшний день в Воткинске существует тенденция, которая характеризуется городским расползанием, автомобилезависимым строительством и монофункциональным землепользованием. Ее можно проследить в изучении генеральных планов и картографии г. Воткинска, территория которого в XX веке увеличилась в 1,5 раза, а на окраинах города появились микрорайоны с высотной застройкой, окруженной перманентно разрастающимся частным сектором. В документах стратегического развития города планируется к увеличению улично-дорожная сеть, которая сохраняет устаревшие профили с широкой проезжей частью и игнорирует современные запросы.

Монофункциональность застройки также подтверждает указанную тенденцию. В документах территориального планирования с 1994 года выделяются исторически сложившиеся главные планировочные районы в центре города Воткинска – «Центральный» и «Заречный», которые условно делятся на зоны с общественно-деловой застройкой и жилой, а также их территориальная целостность разрезается градообразующим предприятием АО «Воткинский завод».

Мы предлагаем формировать застройку города Воткинска в рамках концепции компактного города, которая поможет сохранить городские черты [4] и расставить новые акценты, уплотнить и упорядочить застройку исторического центра. Для формирования предложений перед авторами стояли задачи изучить застройку Воткинска и сконцентрировать внимание на преобразовании конкретных кварталов для дальнейшей экстраполяции подходов на остальной территории города.

Объектом данного исследования стала планировочная структура исторического ядра Воткинска, для которого разработаны предложения по формированию застройки в границах улиц Мира, Орджоникидзе, Ленина, 1 Мая (рис. 1).

Методология исследования основана на традиционном для изучения городских планировочных структур градостроительном анализе и на подходах, применяемых разработчиками мастер-плана г. Перми и архитектурным бюро «MLA+» для исследования потенциала урбанизированных территорий Перми и Санкт-Петербурга [5, 6].

В решениях по формированию современной квартальной структуры в центральном планировочном районе Воткинска использованы предложения КБ «Стрелка» из «Стандарта развития застроенных территорий» [7].

Для преобразования кварталов центрального планировочного района Воткинска использованы следующие ключевые принципы:

- 1) развитие малоэтажного строительства;
- 2) приватизация внутриквартальной территории;
- 3) межевание участков под существующей застройкой с перспективой на дальнейшее развитие;

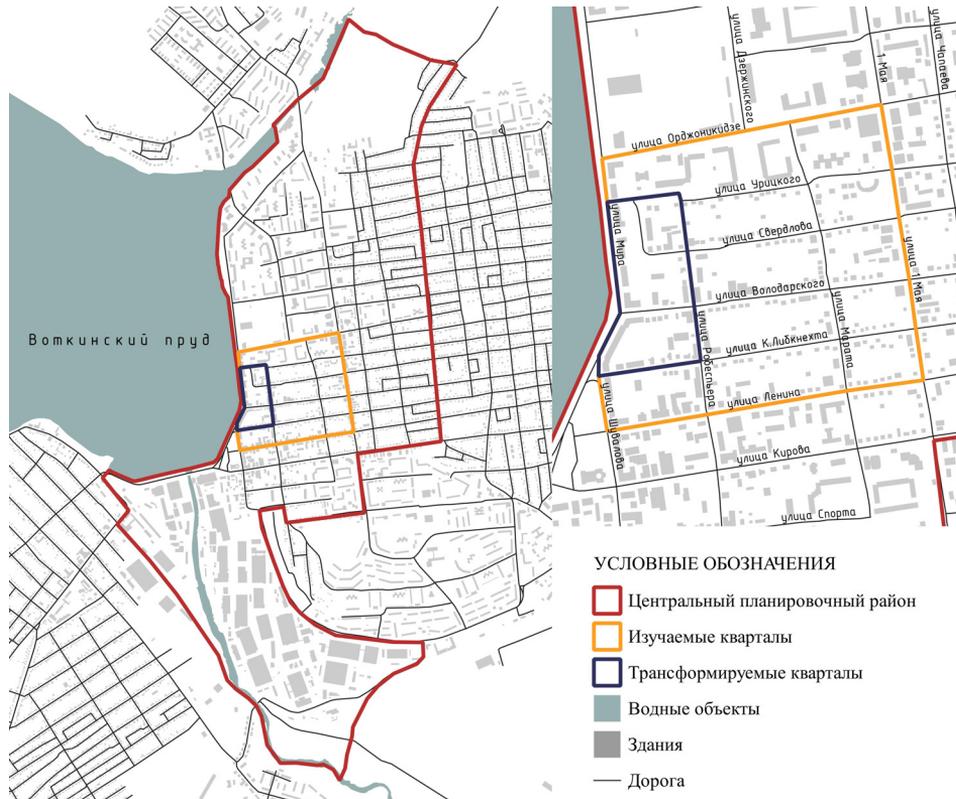


Рис. 1. Планировочная структура центрального планировочного района Воткинска

- 4) пробивка и реабилитация улиц как общественных пространств;
- 5) акцент на наследие, раскрытие видов;
- 6) формирование связного и читаемого каркаса.

Планировочная структура Воткинска. В ходе полевых исследований территории города, картографического и градостроительного анализа генеральных планов авторами установлено, что современная планировочная структура относительно компактна и сохранила исторические градостроительные особенности.

Исследователи архитектурно-планировочной структуры города Воткинска выделяют несколько этапов ее формирования [8], из которых можно выделить 3 крупных хронологических периода – дореволюционный, советский, постсоветский.

В дореволюционный период застройка Воткинска, по мнению историков архитектуры, формировалась в три этапа:

1) 1757–1815 – заложена планировочная основа города-завода и основные градостроительные элементы, определены направления развития промышленной и жилой застройки [9];

2) 1815–1861 – «характеризуется активным развитием архитектурно-ансамбля заводского поселения на основе первого регулярного генерального плана» [10];

3) 1861–1917 – реформы и развитие машиностроения влияют на заводскую застройку, преобразуется административно-территориальное устройство поселения и благоустраивается центр города, появляются новые объекты культовой и гражданской архитектуры. Формируются архитектурный облик главных улиц города, который теперь представлен кирпичными особняками. На смену классицизму приходит эклектика.

Этап развития застройки в советский период привнес в планировочную структуру и морфологию города модернистские тенденции: укрупненные кварталы, многоэтажная и микрорайонная застройка с тенденцией к расплзанию по периферии. В это период был уничтожен ряд зданий, в том числе градостроительные городские доминанты – церкви. Характер застройки с 1950-х по 1990-е годы становится линейным и заполняется типовой застройкой от пяти до десяти этажей.

Постсоветский этап связан с новыми социально-экономическими вызовами и переосмыслением подходов к застройке и развитию Воткинска. Этот этап отражается в градостроительной документации и генеральных планах города за 1994 и 2009 годы. Новое жилищное строительство представлено преимущественно панельными домами от 5 до 12 этажей.

Несмотря на то что в XX веке город прирос новыми планировочными районами, для Воткинска характерна высокая плотность населения, соотносимая с плотностью больших региональных центров, таких как Ижевск и Пермь. Данная информация подтверждает, что в Воткинске есть предпосылки для формирования компактной современной городской среды по провинциальному типу [11, 12]. Это подтверждается сложившейся регулярной планировочной структурой, плотностью расселения и традиционным укладом.

В ходе формирования планировочной оси Воткинска главными элементами стали завод, пруд, заводская и рыночная площади, церкви [13]. Железодельный завод разделил город на две части, что предопределило направления его развития, повлияв на планировочную структуру и малоэтажную периметральную застройку.

Характерной чертой городов-заводов с искусственным прудом является то, что они обычно делят город на две части, которые по-разному развиваются: в одну сторону – жилыми усадьбами, в другую – коммерческой и деловой застройкой¹. Так сформировались районы «Нагорный» и «Заречный», находящиеся по разные стороны от градообразующего предприятия (рис. 2). В основу структуры города была заложена прямоугольная планировочная система, которая отвечала градостроительным требованиям XVIII столетия и была подчинена требованиям производства.

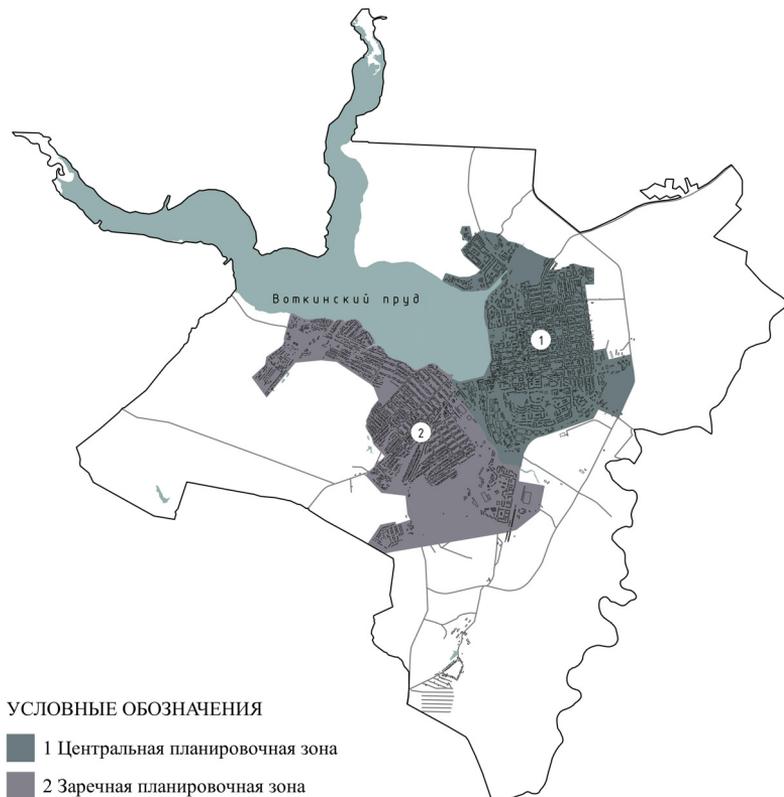


Рис. 2. Схема основных планировочных зон г. Воткинска

Основная застройка исторического ядра г. Воткинска изначально была малоэтажной и сформирована небольшими кварталами. Территория города-завода была равномерно застроена и обрамляла юго-восточную часть пруда.

¹ Примеры подобного планировочного и функционального разделения можно проследить не только в Воткинске, но и в других моногородах Удмуртии и Пермского края (Очер, Нытва, Александровск).

Расползание застройки с середины 1950-х годов по настоящее время спровоцировало увеличение масштабов ландшафтных и инфраструктурных проблем, так как произошло перекачивание источников из существующих районов и увеличение площади города, которую стало затратно содержать. Это отразилось на благоустройстве, внешнем виде и характере застройки Воткинска. В центральных планировочных районах с каждым годом ветшает оригинальная застройка, что формирует негативное восприятие Воткинска. Помимо увеличения площади освоенных территорий, в городе распространено возведение точечных многоэтажных зданий, не интегрированных в существующую застройку.

Градостроительный анализ морфологии застройки. Анализ современной градостроительной ситуации выявил следующие особенности Воткинска:

- в городе имеются значительные ресурсы уплотнения и планировочной организации производственных зон;
- ограничены возможности реконструкции исторического центра;
- недостаток транспортно-планировочных связей планировочных зон города (Центральной и Заречной), в связи с этим перегруженность центра города и набережной транспортом;
- преобладание усадебной застройки и ее «расползание»;
- отсутствие единой системы озеленения и обводненных пространств, дефицит территории природоохранного значения и сформированных рекреационных зон.

В ходе исследования были выделены основные морфотипы застройки, присущие Воткинску (рис. 3) [14].

Морфология городской застройки представлена семью основными морфотипами – «Историческая застройка», «Серый пояс», «Частный сектор», «Сталинки», «Хрущевки», «Брежневки» и «Постсоветская застройка». Наиболее распространенным для Воткинска является тип «Частный сектор», занимающий большую площадь – 952,92 га (53 %). Здания данной категории включают от 1 до 3 этажей. Историческая застройка – объекты культурного наследия, выполняющие коммерческую и общественно-деловую функции. Здания высотой до 4 этажей занимают наименьшую площадь – 9,41 га (менее 1 %). Интересен факт, что морфотип «Сталинки» составляет всего 1 %. Перечисленным трем типам свойственна квартальная и периметральная застройка. Морфотип «Брежневки» представлен зданиями этажностью от 5 до 12 этажей и занимает 263,35 га (15 %). Начиная с 1975 года структура города меняется, характер застройки становится микрорайонным и способствует разрастанию города.



Рис. 3. Морфотипы застройки г. Воткинска

В центральной части города расположено несколько морфотипов, но преобладают частный сектор и историческая застройка малой этажности. Характерными чертами территории являются разнообразие облика и конфликт дворовых и общественных пространств.

После проведенного градостроительного анализа территория центрального планировочного района была выделена как самая неэффективно используемая с точки зрения плотности, морфологии застройки и пла-

нировки центральных улиц (Мира, Ленина, 1 Мая). В 2017 году в Воткинске стартовала Федеральная программа «Комфортная городская среда», в рамках которой благоустраиваются дворы и набережная вдоль ул. Мира. Данная программа не затрагивает совершенствование профилей улично-дорожной сети и квартальной застройки. Поэтому наши предложения станут логичным дополнением к проводимому в городе преобразованию городской среды.

На фотографиях центра Воткинска видно, что вдоль главной улицы, по которой проходит маршрут из Восточной части России на Запад, активный фронт сформирован лишь по ул. Мира (рис. 4) и проведено благоустройство парковой зоны вдоль пруда. За фасадами домов сталинской эпохи расположены ветхие старинные здания, частный сектор, хаотичные административно-бытовые постройки (рис. 5). Квартальная застройка носит сомасштабный человеку характер, но выглядит непривлекательной из-за отсутствия благоустройства, разрывов уличного фронта, заборов и удручающего вида фасадов. Визуальный шум от рекламы и припаркованных машин разрушает восприятие улиц и исторических зданий.



Рис. 4. Вид на ул. Мира, 2020 год (фото Е. Ложкина)



а

б

в

Рис. 5. Вид застройки, примыкающей к ул. Мира: *а* – общий вид; *б* – вид с ул. Свердлова; *в* – ул. Ленина. Фото Google Карты, 2019 год

В результате градостроительного исследования центрального планировочного района Воткинска была выбрана небольшая территория для проектных предложений по реконструкции. Эти подходы носят достаточно универсальный характер и могут быть распространены на остальную часть центрального планировочного района. Для проработки был выбран квартал, ограниченный улицами Мира, Урицкого, Робеспьера, К. Либкнехта (рис.1). Обновление функциональных взаимосвязей предлагается путем совершенствования внутриквартальной транспортной инфраструктуры, усиления активного фронта застройки и изменения параметров кварталов. Размеры кварталов после преобразования:

$$S = 0,7 \dots 1,5 \text{ га,}$$

S существующей застройки = 17 938,1 м².

Площадь участка после преобразования кварталов ориентировочно составит 20 464,4 м². Преобразование кварталов предполагает уплотнение индивидуальной жилой застройки, выкуп объектов недвижимости у владельцев или сотрудничество с собственниками по развитию территории.

Наши предложения также затрагивают реконструкцию улично-дорожной сети: продление улицы Дзержинского от ул. Орджоникидзе до Нагорного кладбища. Таким приемом мы сформируем второстепенные планировочные оси и улучшим проницаемость и безопасность внутриквартальных улиц.

Основные принципы формирования современной застройки, которые применяются при реконструкции:

- сохранение и более плотное развитие исторически сложившейся планировочной структуры;
- уменьшение квартальной сети улиц от крупноячейковой к мелкоячейковой и изменение их планировочной структуры;
- формирование активного и четко читаемого фронта улиц;
- решение вопросов с парковками вдоль улиц и оформлением фасадов.

Преобразование квартала. Для улучшения планировки квартала, в-первых, необходимо замкнуть новой застройкой периметр вновь образованных кварталов. Во-вторых, изменить величину квартала с 4 и 2,6 га до 0,7–1,5 га (рис. 6). В-третьих, функционально зонировать открытые пространства с помощью элементов благоустройства: организации палисадников, мощения проездов, модернизации хозяйственных площадок. В дальнейшем это предложение можно транслировать на соседние кварталы и производить изменение средних кварталов до 1,5 га и крупных кварталов до 2,5 га в зависимости от существующей застройки.

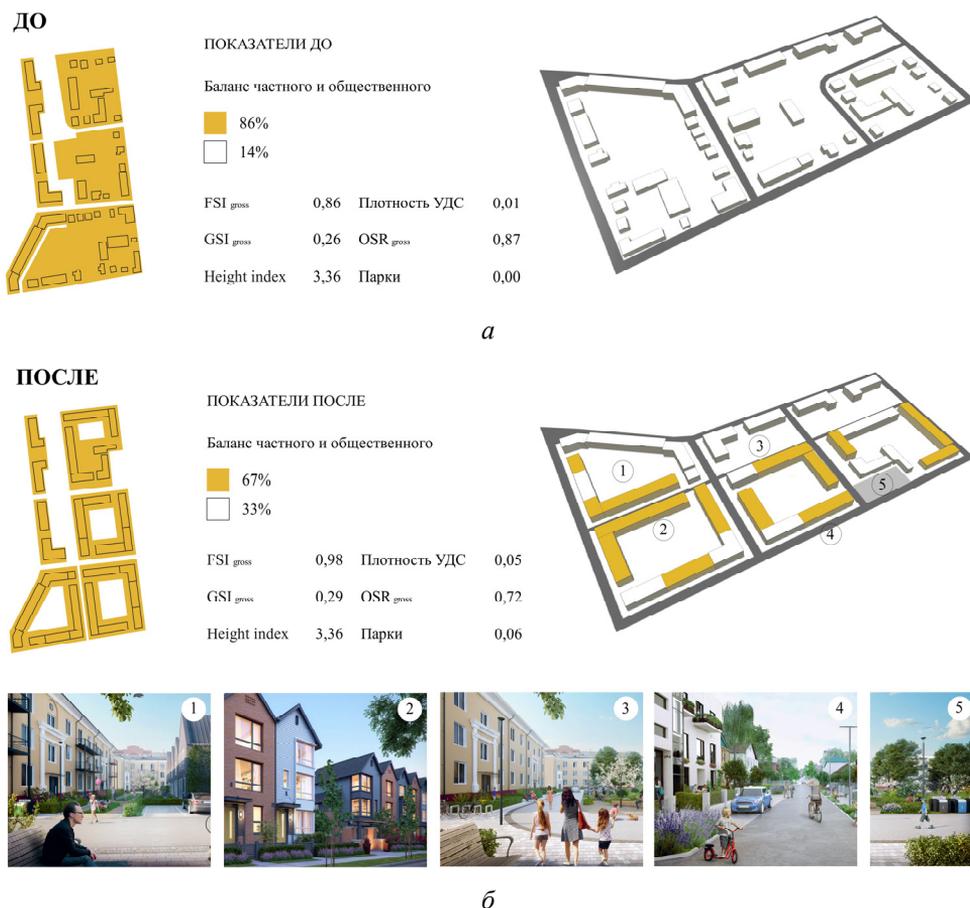


Рис. 6. Схемы кварталов, ограниченных улицами Ленина, Робеспьера, Карла Либнехта, Урицкого: *a* – существующее положение; *b* – сценарий развития [7]

Оптимальные размеры кварталов принимались с учетом дореволюционной планировочной структуры и опыта изучения лучших практик городского планирования в мире и России. В связи с этим считаем, что ширина квартала в пределах 80–90 м позволяет достичь необходимых условий, описанных выше, в том числе на застроенных территориях. При этом ширина кварталов может быть даже сокращена до 60–80 м в центральной части города [15]. В нашем случае в результате новой планировки структура кварталов станет мелкоячеистой, а размеры кварталов составят 70×130, 100×130.

Преобразование существующих кварталов в сторону уменьшения и формирования сквозных проездов и(или) проходов позволяет обеспечивать транспортно-пешеходную связность территории и сбалансированно распределять городские территории для целей застройки и обеспечения

общественных интересов. Застройщики могут размещать различные типологии зданий, соблюдая ограничения по высоте. В центральном планировочном районе высотность сложилось исторически и позволяет сформировать застройку малой и средней этажности с использованием новых морфотипов. Примером новой типологии для Воткинска могут послужить таунхаусы – многоквартирные дома до 4 этажей, где первый этаж можно использовать под коммерцию. В случае, если первый этаж выполняет жилую функцию, в соответствии со Стандартами, разработанными КБ «Стрелка», предлагается организация террас (рис. 6, б). Большая этажность будет не только противоречить современным тенденциям в городском планировании, но и создавать лишнюю нагрузку на городской бюджет в условиях «сжимающегося» города [16], каким является Воткинск после реструктуризации градообразующего предприятия и попадания в зону влияния республиканского центра.

Данные параметры для территории центрального планировочного района г. Воткинска должны быть определены местными Правилами землепользования и застройки.

В пределах новых кварталов можно сформировать земельные участки, на которых в соответствии с предельными параметрами разместить дополнительные объекты капитального строительства. Размер земельного участка, кроме размещения объектов капитального строительства, позволяет использовать часть земельного участка, в том числе для озеленения и создания общественных пространств.

Для городской среды важно соблюдать баланс и ясную иерархию в типологии и морфологии застройки. Такой подход повышает плотность застройки и УДС в центре, предотвращает расползание города из-за увлечения жителей Воткинска частным строительством.

Преобразование улично-дорожной сети. Формирование более комфортных кварталов предполагает изменение подходов к улично-дорожной сети Воткинска. В данной статье мы демонстрируем пример ревитализации улицы Дзержинского. Наши предложения станут продолжением благоустройства сквера им. Садовникова на перекрестке улиц Дзержинского и Садовникова, которое проходит в рамках программы «Комфортная городская среда». В результате будет создана единая зеленая инфраструктура. Предлагаем продлить улицу от ул. Орджоникидзе до ул. Ленина на первом этапе и до Нагорного кладбища – на втором (рис. 7). Второй этап, к сожалению, может быть не реализован ввиду обстоятельств непреодолимой силы (усложнение реализации всего проекта из-за частной застройки и дефицитный городской бюджет). В своих предложениях мы предусматриваем два самостоятельных этапа, которые можно реализовывать автономно.

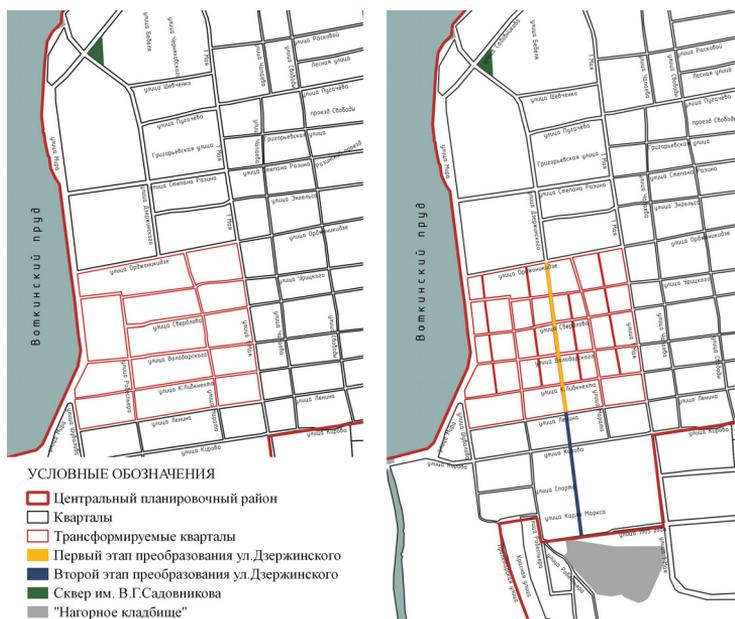


Рис. 7. Ревитализация ул. Дзержинского от сквера им. В.Г. Садовникова до Нагорного кладбища

Предлагаемый участок улицы Дзержинского запроектирован по типу бульвара, что позволяет сохранить существующие зеленые насаждения. Также для данного вида проезжей части характерно более медленное движение транспорта, что сделает улицу более комфортной и безопасной для остальных пользователей.

Также необходимо изменение существующего профиля ул. Ленина, который сейчас не имеет достаточно удобных и безопасных пешеходных путей, велодорожек и перегружен парковочными местами (рис. 5, в). Силуэт улицы должен быть изменен в соответствии с Правилами благоустройства Воткинска, где есть четкие требования к оформлению и окрасу фасадов, применению материалов и устройству конструкций.

Изменение профиля ул. Ленина от ул. Дзержинского до ул. Мира сделает проезжую часть привлекательной для жителей и гостей города, свяжет ее с новым бульваром по ул. Дзержинского. На проектируемом участке по ул. Ленина сделан акцент на компактное размещение плоскостных парковок и использование элементов озеленения.

Таким образом, на территории центрального планировочного района Воткинска, которую часто разработчики генеральных планов поселений представляют исчерпавшей потенциал застройки, возможна организация общественных пространств (небольших скверов) для замкнутости кварта-

лов и благоустройство дворов, организация зеленых парковок, реорганизация зеленых пространств и новое строительство.

Но новое строительство должен сопровождать процесс оценки существующих зданий, которые в перспективе могут стать выявленными ОКН и усилить привлекательность центрального планировочного района.

Часто уплотнение застройки в исторических центрах воспринимается негативно не только жителями, но и администрацией. В результате осваиваются новые территории под развитие жилого фонда на окраинах планировочных районов города. Это, по нашему мнению, является стратегической ошибкой планирования и недопониманием сути концепции «компактного города», его преимущества для городской экономики, и позволит Воткинску сохранить черты провинциального уютного города, заложенные со времен его основания.

Для реализации походов компактного города необходимо ввести в градостроительную повестку администрации Воткинска редевелопмент центральных территорий, усилить общественное участие в вопросах городского развития и применить мастер-планирование для проработки концепций преобразования среды.

Библиографический список

1. Меерович М.Г. Советские моногорода: история возникновения и специфика // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2018. – № 1 (73). – С. 53–65.
2. Зубаревич Н.В. Кризисы в постсоветской России: региональная проекция // Региональные исследования. – 2015. – № 1 (47). – С. 23–32.
3. Morphological features of small industrial towns / Iu.V. Bushmakova, S.V. Maksimova // URBAN SUBSTRATA & CITY REGENERATION Morphological legacies and design tools of the 5th ISUFitaly International Conference, 19–22 February. – Rome, 2020. – P. 34–36.
4. Монченко С.В. Основные причины дезурбанизации городов // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Прикладная экология. Урбанистика. 2014. – № 3. – С. 147–157.
5. Преобразование города. Стратегический мастер-план Перми / Kees Christiaanse [и др.]. – Пермь: Бюро городских проектов, 2010. – 531 с.
6. Нераскрытый Петербург. Исследование потенциала урбанизированных территорий Санкт-Петербурга [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.mlplus.com/wp-content/uploads/2019/02/Densification-possibilities-for-St.-Petersburg.pdf> (дата обращения: 02.03.2020).
7. Стандарт комплексного развития территорий. Кн. 2. [Электронный ресурс]. – URL: <https://xn--d1aqf.xn--p1ai/urban/standards/printsipy-kompleksnogo-razvitiya-territoriy/> (дата обращения: 20.02.2020).
8. Стояк Ю.А., Романова Л.С. Этапы градостроительного развития города-завода Воткинска до 1917 г. // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. – 2018. – № 1. – С. 57–73. DOI: 10.31675/1607-1859-2018-20-1-57-73
9. Стояк Ю. А. Классицизм в архитектуре города-завода Воткинска / Региональные архитектурно-художественные школы. – Новосибирск: Новосибирск. гос. ун-т архитектуры, дизайна и искусств. – 2013. – С. 299–304.
10. Горбачева С.В. Воткинск. Документы и материалы. 1758–1998. – Ижевск: Удмуртия, 1999. – 354 с.
11. Глазычев В.Л. Глубинная Россия: 2000 – 2002. – М.: Новое издательство, 2005. – 326 с.

12. Линч К. Совершенная форма в градостроительстве / пер. с англ. В.Л. Глазычева; под ред. А.В. Иконникова. – М.: Стройиздат, 1986. – 262 с.
13. Лотарева Р.М. Города-заводы России. XVIII – первая половина XIX в. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та: Урал. архит.-худож. ин-т, 1993. – 214 с.
14. Oliveira V. Urban Morphology. An Introduction to the Study of the Physical Form of Cities. – Cham: Springer, 2016. – 192 p.
15. Головин А.В., Гудзь Т.В. Разработка проекта планировки территории микрорайона: учеб.-метод. пособие. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2013. – 63 с.
16. Ефремова В.А. Отечественный и зарубежный опыт изучения городов, теряющих население: тематика, методы и центры исследований // Региональные исследования. – 2015. – № 3. – С. 86–98.

References

1. Meerovich, M.G. (2018). Soviet monoprofile cities: the story behind and key features. In Bulletin of Kemerovo State University, V. 1, pp. 53-65.
2. Zubarevich, N.V. (2015) Crises in Post-Soviet Russia: a regional projection. In Regional'nye issledovaniya, 1 (47), pp.23-31.
3. Bushmakova Iu.V., Maksimova S.V. Morphological features of small industrial towns. *URBAN SUBSTRATA & CITY REGENERATION Morphological legacies and design tools of the 5th ISUFitaly International Conference*, 19-22 February, Rome, 2020, pp. 34-36.
4. Monchenko S. The main causes of deurbanization of cities. *PNRPU. Applied ecology. Urban development*. 2014, no. 3, pp. 147-157.
5. Kees Christiaan et al. Transforming the city. Perm Strategic Masterplan. Perm, Zebra, 2010, 531 p.
6. Neraskrytyj Peterburg. Issledovanie potentsiala urbanizirovannyh territorij Sankt-Peterburga [Undisclosed Petersburg. Study of the potential of urbanized areas of St. Petersburg]. Available at: <https://www.mlplus.com/wp-content/uploads/2019/02/Densification-possibilities-for-St.-Petersburg.pdf> (accessed 2 March 2020).
7. Standart kompleksnogo razvitiya territorij [Standard for integrated development of territories] Book 2. Available at: <https://xn--d1aqf.xn--p1ai/urban/standards/printsipy-kompleksnogo-razvitiya-territoriy/> (accessed 20 February 2020).
8. Stoyak Y.A., Romanova L.S. Development of Votkinsk city-plant prior to 1917. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta*, 2018, no. 1, pp. 57-73. DOI: 10.31675/1607-1859-2018-20-1-57-73
9. Stoyak Yu.A. Classicism in the architecture of votkinsk (A town near ironworks, Udmurtiya region). *Regional'nye arkhitekturno-hudozhestvennye shkoly*. Novosibirsk: Novosibirskii osudarstvennyy universitet arhitektury, dizajna i iskusstv, 2013, –299-304 pp.
10. Gorbacheva S.V. Votkinsk. Dokumenty i materialy. 1758–1998 [Votkinsk. Documents and materials. 1758–1998]. Izhevsk, Udmurtiya, 1999, 354 p.
11. Glazychev V.L. Glubinnaya Rossiya: 2000 – 2002 [Deep Russia: 2000 – 2002]. Moscow, Novoe izdatel'stvo, 2005, 326 p.
12. Lynch K. A theory of good city form / Transl. from English V.L.Glazychev. Moscow, Stroyizdat, 1986, 262 p.
13. Lotareva R.M. Goroda-zavody Rossii, XVIII – pervaya polovina XIX veka [The industrial cities of Russia in the 18–19th centuries]. Ekaterinburg, Izd-vo Ural. un-ta : Ural. arhit.-hudozh. in-t, 1993, 214 p.
14. Oliveira V. Urban Morphology. An Introduction to the Study of the Physical Form of Cities. Cham, Springer, 2016, 192 p.
15. Golovin A. V., Gudz' T. V. Razrabotka proekta planirovki territorii mikrorajona [Development of a project for planning the territory of the microdistrict]. Perm, Perm, Permskii natsional'nyi issledovatel'skii politekhnicheskii universitet, 2013, 63 p.
16. Efremova V.A. Russian and international research on shrinking cities: themes, methods and centers. *Regional'nye issledovaniya*. 2015, no. 3, pp. 86-98.

Получено 15.03.2021

Yu. Bushmakova, A. Gabdrakhmanov, E. Ivanova

**PROPOSALS FOR THE FORMATION OF MODERN DEVELOPMENT
IN THE TERRITORY OF THE SINGLE-INDUSTRY CITY OF VOTKINSK
BASED ON URBAN ANALYSIS**

In recent decades, many urban settlements in Russia have suffered from disordered and sprawling development. At the same time, there are other principles of urban planning that have proven their effectiveness. The authors of the article, on the basis of modern planning tools, formulated proposals for the renovation of the urban environment in Votkinsk single-industry city in relation to the quarters of the central planning area bounded by Mira, Ordzhonikidze, Lenin and May 1 streets. Votkinsk is a classic example of an 18th century Ural city-plant, where the problem of urban degradation in the post-Soviet period was exacerbated by the restructuring of the Votkinsk plant OJSC, as a result of which the city faced unusual challenges in the field of urban planning. The authors of the article use the methodology and approaches proposed by the developers of the master plan for the city of Perm, MLA+ and KB Strelka architectural bureaus, which take into account the concept of a “compact city” and the presence of large “gray” spaces in the structure of single-industry cities to form a comfortable urban environment formation. For small-sized single-industry cities, the implementation of the urban planning theory “compact city” is the most promising in the face of population decline and economic crisis. This concept allows mobilizing infrastructure resources and concentrates development in an established center, while maintaining the unique urban fabric and the spirit of the provincial city. The authors carried out an urban planning analysis of the planning structure, cartographic and field studies of the city of Votkinsk to assess the potential of built-up areas and justify the proposed transformations in the central planning area. The description of the morphology and typology of buildings is presented.

Keywords: single-industry city, Votkinsk, quarter development, modern urban planning, compact city.

Бушмакова Юлия Викторовна (Пермь, Россия) – старший преподаватель кафедры архитектуры и урбанистики, Пермский национальный исследовательский политехнический университет (614010, г. Пермь, Комсомольский пр., 29, e-mail: gradcenter@mail.ru).

Габдрахманов Артем Раисович (Пермь, Россия) – руководитель ГКУ Пермского края «Институт регионального и городского планирования», аспирант кафедры АУР ПНИПУ.

Иванова Екатерина Георгиевна (Пермь, Россия) – магистрант кафедры архитектуры и урбанистики, Пермский национальный исследовательский политехнический университет (614010, г. Пермь, Комсомольский пр., 29, e-mail: ivanovakatya256@yandex.ru).

Yulia Bushmakova (Perm, Russian Federation) – Senior lecturer of the Department of Architecture and Urban Planning, Perm National Research Polytechnic University (614990, Perm, Komsomolsky av., 29, e-mail: gradcenter@mail.ru).

Artem Gabdrakhmanov (Perm, Russian Federation) – Head of the State Public Institution of the Perm Territory "Institute of Regional and Urban Planning", postgraduate student, Department of Architecture and Urban Planning, Perm National Research Polytechnic University.

Ekaterina Ivanova (Perm, Russian Federation) – Student, Department of Architecture and Urban Planning, Perm National Research Polytechnic University (614990, Perm, Komsomolsky av., 29, e-mail: ivanovakatya256@yandex.ru).