

DOI: <https://doi.org/10.18454/mca.2022.26.3>

ПРИНЦИПЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОПТИМИЗАЦИИ СЖИМАЮЩИХСЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ МОНОГОРОДОВ

Научная статья

Баженова В.С.^{1*}, Веретенникова К.В.²

² ORCID: 0000-0003-2276-8099;

^{1,2} Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург, Россия

* Корреспондирующий автор (vs_bazhenova[at]mail.ru)

Аннотация

Тенденция последних десятилетий – массовая потеря населения моногородами. Это связано с низким уровнем жизни, отсутствием достаточного количества рабочих мест, неудовлетворительным качеством городской среды. Данный процесс называется «сжатием» и характеризуется, в первую очередь, длительной депопуляцией. Однако принимаемые решения в сфере городского планирования до сих пор остаются ориентированы на рост. В данной статье анализируется комплексная теория оптимизации, как альтернативный взгляд на развитие сжимающихся городов. При этом особое внимание уделяется предлагаемым решениям в сфере пространственного развития, как основополагающим в попытках уравновесить возможности города и потребности населения. На примере городов Германии рассмотрено применение данной теории в реальном городском планировании. На основе изученного в рамках работы сформулированы основные принципы градостроительной оптимизации сжимающихся промышленных моногородов.

Ключевые слова: городское сжатие, сжимающийся город, моногород, городское планирование, стратегия развития, оптимизация.

PRINCIPLES OF CITY-PLANNING OPTIMIZATION OF SHRINKING INDUSTRIAL MONOTOWNS

Research article

Bazhenova V.S.^{1*}, Veretennikova K.V.²

² ORCID:0000-0003-2276-8099;

^{1,2} Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, Saint Petersburg, Russia

* Corresponding author (vs_bazhenova[at]mail.ru)

Abstract

The tendency of recent decades is the massive population loss by monotowns. This is due to the low living standards, the lack of a sufficient number of jobs, and the unsatisfactory quality of the urban environment. This process is called "shrinking" and is characterized primarily by prolonged depopulation. However, the decisions made in the area of urban planning still remain focused on growth. The article analyzes the complex theory of optimization as an alternative view of the development of shrinking cities. At the same time, special attention is paid to the proposed solutions in the area of spatial development, as fundamental one, in attempts to balance the capacities of the city and the needs of the population. On the example of German cities, the application of this theory in real urban planning is examined. Based on what has been studied in the framework of the work, the basic principles of urban planning optimization of shrinking industrial monotowns are established.

Keywords: urban shrinking, shrinking city, monotown, urban planning, development strategy, optimization.

Введение

Города с отрицательной динамикой населения, или как их еще называют «убывающие города», на данный момент представляют собой глобальную проблему. С ростом количества таких городов столкнулись почти все страны мира. Уже в 50-60-е годы 20 века данную тенденцию в Англии и Германии характеризовали с точки зрения экономического кризиса и назвали «упадком городов» (“*urban decline*”). Все поиски решения сводились к тому, что городам нужны новые экономические направления развития для выхода из кризиса. Однако уже в 90-е и 00-е взгляд на данную проблему изменился. Существующую тенденцию стали называть «сжатием городов» (“*urban shrinkage*”), тем самым характеризуя пространственный характер изменений. Так потребовался новый подход к развитию убывающих городов, в первую очередь с точки зрения адаптации городской среды [1].

Поэтому в начале 21 века начинаются большие исследования и поиск новых возможностей для городов, теряющих население. Первым таким исследованием стал немецкий проект “*Shrinking Cities*” [2], проведенный в 2002–2008 годах под руководством архитектора *Philipp Oswalt*. Целью данного исследования был обзор причин сокращения населения городов и его последствий в Германии и других странах для предложения стратегий городского развития. При этом пристальное внимание было уделено вопросу городского планирования в новых тенденциях потери населения. В то время как современная практика градостроительства сложилась в парадигме роста, а основная часть проектов предполагает расширение застроенных территорий, очевидно, что для сжимающихся городов традиционный градостроительный подход мало применим. Авторы рассматривали процесс сжатия как потенциал для развития нового взгляда в теории и практике архитектуры и градостроительства. Исследование показало, что в контексте потери населения должны быть пересмотрены смыслы и связи между пространством и функцией: так проектирование становится инструментом создания не только материальной среды, но и новых условий для определенных социальных отношений.

В это же время Институт городского и регионального развития Калифорнийского университета в Беркли основал всемирную группу междисциплинарных специалистов - Международную исследовательскую сеть сжимающихся городов (*SCIRN*). В ходе работы группы было сформулировано понятие сжимающегося города (*shrinkage city*): это густонаселенный городской район с минимальным населением в 10 000 жителей, который более двух лет сталкивался с большими потерями населения и переживает экономические преобразования с некоторыми симптомами структурного кризиса [3].

Однако затем многие исследователи отмечали, что двухлетний период достаточно мал для оценки и не является показательным, а характерные изменения нужно отслеживать в более длительном промежутке времени, потому что подобные трансформации качественнее просматриваются именно в долгосрочной перспективе. Таким образом, в рамках цданной работы под понятием «**сжимающийся город**» подразумевается определение из отчета *Right Sizing America's Shrinking Cities*: это город, в котором в течение длительного времени наблюдается существенная и устойчивая депопуляция, в то время как его пространственная структура и границы остаются неизменными [4].

Отдельно стоит отметить, что термин «сжимающийся город» все чаще встречается в последнее время, что говорит о потребности показать путь развития города альтернативный росту. Довольно часто данный термин воспринимается как «шаг назад» и вызывает негативные реакции у властей и жителей. Здесь важно понимать, что «сжатие» в данном контексте не предусматривает исчезновение города. Управленческие решения по ликвидации населенных пунктов показали, что это дорогое и технически сложно реализуемое мероприятие, которое рационально применять лишь в отдельных случаях, когда населённые пункты расположены в крайне неблагоприятных природных условиях.

В существующей системе расселения каждый город занимает свое место в сложной цепочке, где все звенья соединены друг с другом сложившимися экономическими, транспортными и социальными связями. При этом значение города в национальной, региональной и местной системе расселения не статично, оно меняется с течением времени в сторону усиления или ослабления, что еще раз подтверждает рациональность использования термина «сжимающийся город». Это очередное свидетельство того, что необходимо учитывать существующие демографические тенденции при планировании социально-экономического и пространственного развития города.

Последние десятилетия многие российские города, особенно промышленные моногорода, массово теряют население, что связано с низким уровнем жизни, отсутствием достаточного количества рабочих мест, неудовлетворительным качеством городской среды. Однако, есть ощущение, что администрации городов не до конца понимают масштаб существующих проблем. Во многих поселениях с 1989 г. уменьшилась численность населения на 25 и более процентов [5]. Однако в генеральных планах этих городов как будто игнорируется существующая тенденция потери населения. Это общая закономерность, которая наблюдается во всех регионах. Техничко-экономические показатели генеральных планов рассчитываются для растущего или сохраняющегося количества населения, что противоречит реальной ситуации. Чрезмерно оптимистичные прогнозы в данном случае недопустимы, так как существующие проблемы только продолжают развиваться и приведут к более печальным последствиям, если продолжать их игнорировать.

Вместе с тем различные государственные программы по улучшению городской среды (например «Формирование современной городской среды», «Формирование комфортной городской среды») применяются в моногородах чаще всего на преобразование отдельных фрагментов городской ткани. Эти изменения редко связаны между собой какой-то общей концепцией. Таким образом, основным направлением по благоустройству среды в моногородах стало создание новых общественных пространств. Ревитализация и реконструкция, которые также возможны в рамках данным программ и чаще более целесообразны, чем новое строительство, в целом, игнорируются властями как возможное решение. Скорее всего, причина кроется в том, что проектирование и управление городов в советское время было ориентировано только на рост и расширение, а данная «привычка» управления остается и сегодня. Но на современном этапе развития малых и средних городов, а в частности моногородов, привычный подход скорее приносит ущерб, чем позитивные изменения.

«Управляемое сжатие»

На данный момент в российской градостроительной и управленческой практике распространяется такое понятие как «управляемое сжатие». О нем говорится и в работах геоурбаниста Марии Гунько [5], и в различных методических рекомендациях [6], [7]. Считается, что данная стратегия является наиболее реалистичной для большинства промышленных моно-центров. В целом, управляемое сжатие как стратегия представляет собой комплекс мероприятий по повышению эффективности использования городской территории и инфраструктуры и рекомендовано к использованию для городов, теряющих население.

Предлагаются следующие основные принципы градостроительной политики в условиях управляемого сжатия:

- 1) Ограничение застройки городских окраин (позволяет экономить средства, требующиеся для объектов инфраструктуры на городской периферии, которые можно направить на модернизацию центральных районов);
- 2) Программа обратного выкупа жилья (предполагает регулировку рынка недвижимости в городе, контроль за пустующими площадями);
- 3) Насыщение городского центра (подразумевает идейную и территориальную консолидацию жителей в центральных районах).

Однако исследователи отмечают [5, С. 123], что отрицательный окрас термина «сжатие» негативно влияет на принятие местными властями данной стратегии как рабочего инструмента. Традиционная установка, что «сжатие» – это упадок, а развитие города всегда должно быть направлено на рост, часто затрудняет своевременный переход к грамотной корректировке городского развития в условиях депопуляции. Муниципалитеты до последнего сопротивляются сложившейся тенденции потери населения, не делая ничего для принятия или улучшения ситуации.

При этом стоит отметить, что рассматриваемая стратегия управляемого сжатия на самом деле является частью большой теории оптимизации, которая представляет собой более комплексный подход к трансформации сжимающихся городов.

Теория оптимизации

Теория оптимизации (“*right-sizing*”) — это, по сути, новая попытка привести в соответствие качество и количество застроенной среды города к запросам его нового населения. И хотя термин “*right-sizing*” в контексте городской планировки сжимающихся городов встречается в работах нескольких авторов [8], [9], [10], наиболее полно данную теорию описал в своей работе *Daniel Hummel*. Основой данной концепции является предположение, что город был построен для гораздо большего населения, чем сейчас, и он должен участвовать в процессе сопоставления имеющихся ресурсов с текущими спросом на эти ресурсы. В целом, в рамках теории оптимизации можно выделить четыре комплексных стратегических направления.

Два из них, **стратегии развития сообществ** (“*community development strategies*”) и **административные стратегии** (“*administrative strategies*”), безусловно важны, но при этом не стоят в центре теории оптимизации. Стратегии развития сообществ – это, в первую очередь, целевое экономическое развитие и развитие инфраструктуры. Такой подход мало чем отличается от существующей практики, однако в текущей ситуации работа должна сосредотачиваться на спасаемых сообществах, а не на общегородских инициативах. Административные стратегии подразумевают реорганизацию или изменение формы и функций муниципального управления.

Следующим приоритетным направлением являются **демократические стратегии** (“*democratic strategies*”). В демократическом смысле предполагается, что планировщики и все представители города, от жителей до местных лидеров, должны согласиться с ситуацией, что город сокращается и это требует определенных действий. Таким образом, должен появиться новый образ и идея города, его обновленное гражданское сообщество.

Ключевыми в теории оптимизации выступают **стратегии развития пространственной среды** (“*built-environment strategies*”). В рамках своей работы *Daniel Hummel* формулирует основные подстратегии данного направления, а именно: **уплотнение, земельный банкинг, рациональный снос, реабилитация зданий и территорий, городское озеленение и переоценка инфраструктуры**. Все они предполагают сочетание действий в нескольких аспектах. Проведенный анализ дает понимание, что данная теория является большой и комплексной, а также предполагает сложные сочетания решений и действий, исходя из конкретной ситуации, возможностей и целей сжимающегося города при формировании его собственной стратегии развития.

Важно уточнить, что сам автор отмечает, что его выкладки являются исключительно теоретическими и нуждаются в подтверждении посредством анализа конкретных кейсов преобразования сжимающихся городов в контексте парадигмы оптимизации.

«Городская перепланировка» в Германии

В 2017 году федеральное правительство Германии объединило Восточную и Западную программы городской редевелопмента, которые начались еще в 2002–2004 годах, в совместную программу «Городская перепланировка» [11]. К 2019 году в рамках программы было профинансировано 2011 мероприятий примерно в 1120 городах и муниципалитетах.

Реконструкция убывающих городов Германии оказалась мощной стратегией внутреннего городского развития и вносит эффективный вклад в устойчивое развитие страны в целом. Спектр городских районов редевелопмента варьируется от кварталов старой застройки в центре города до жилых комплексов на окраинах, от коммерческих районов в периферийных и второстепенных местах до промышленных и инфраструктурных земель.

В целях выявления общих принципов развития городов в контексте парадигмы оптимизации был проведен анализ оптимизации на городском уровне на примере городов Германии, участвующих в программе «Городская перепланировка».

Города выбирались по следующим критериям:

1. Промышленный моногород
2. Удаленность от крупного города (не является городом-спутником)
3. Малый город (население до 50 тыс. чел.)
5. Продолжительная депопуляция (до применения инструментов оптимизации)
6. Стагнация или увеличение численности (после применения инструментов оптимизации) – для реализованных проектов

В ходе изучения были выбраны следующие города: Вайсвассер [12], Штендаль [13], Лайнефельде [14]. На рисунке 4 представлен их комплексный анализ.

В процессе анализа было выявлено, что развитие сжимающихся городов может происходить как независимо, так и в объединении с соседними муниципалитетами [15], [16]. Поэтому так же были рассмотрены примеры развития муниципальных объединений: Муниципальная рабочая группа Mittleres Werratal (районный город Эшвеге и семь близлежащих муниципалитетов) и Ассоциация специального назначения Rheingau (Эльтвилле, Гейзенхайм, Кидрих, Лорх, Эстрих-Винкель, Рюдесхайм, Валлуф) (см. рисунок 5).

Принципы градостроительной оптимизации

В результате анализа пространственного преобразования сжимающихся моногородов можно выделить три основных элемента города:

- 1) Центр (пешеходная доступность до городского общественного центра до 10 минут; преимущественно многофункциональная средне- и многоэтажная застройка);
- 2) Серединный пояс (пешеходная доступность до городского общественного центра 10–20 минут; преимущественно жилая средне- и многоэтажная застройка);
- 3) Периферия (пешеходная доступность до городского общественного центра от 20 минут; преимущественно индивидуальная жилая застройка и зеленые зоны).

Соответственно, в каждом из этих элементов применяются свои инструменты оптимизации. Все выделенные

инструменты можно условно развести на три больших этапа: ликвидация, адаптация и благоустройство (представлены на рисунке 3). На этапах ликвидации и благоустройства преобразования происходят во всех элементах, однако на этапе адаптации видна дифференциация решений по элементам города. Так данный этап распадается на три параллельных процесса: городское уплотнение, городская реабилитация и природная регенерация.



Рис. 3 – Этапы градостроительной оптимизации

ВАЙСВАССЕР (WEISSWASSER)

удаленность: 115 км от Дрездена
 население: 15 886 чел. (2019)
 промышленность:
 стекольная, угледобывающая
 период реализации: 2002-2010



ШТЕНДАЛЬ (STENDAL)

удаленность: 125 км от Берлина
 население: 39 104 чел. (2019)
 промышленность:
 пищевая, машиностроение,
 металлообработка
 период реализации: 2002-2018



ЛАЙНЕФЕЛЬДЕ (LEINEFELDE)

удаленность: 85 км до Касселя
 население: 20 115 чел. (2019)
 промышленность:
 текстильная, цементная
 период реализации: 1993-2020

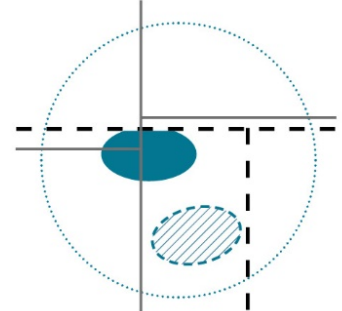
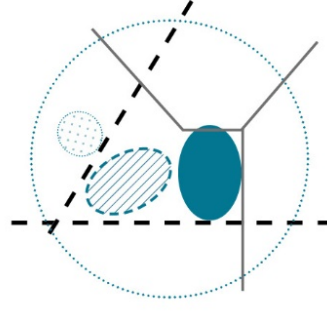
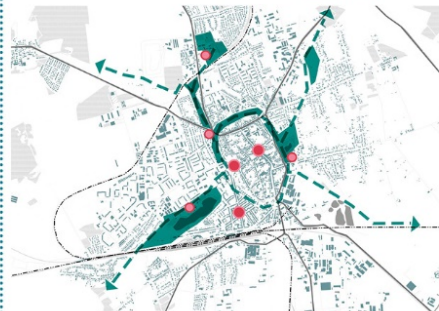
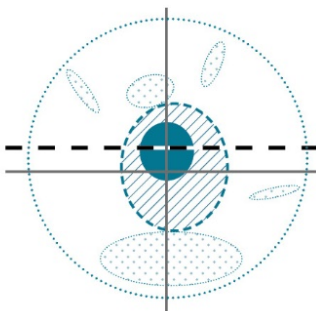
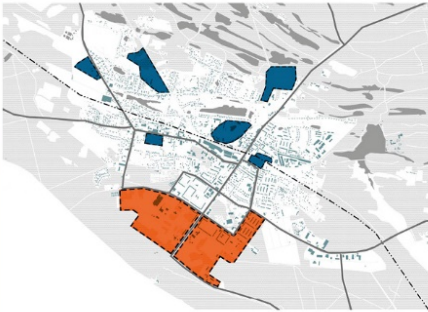


ликвидация (этап 1)

оптимизация (этап 2)

благоустройство (этап 3)

модель оптимизации



пространственные преобразования

- частичный снос массовой жилой застройки
- редевелопмент промышленных территорий
- уплотнение и реабилитация зданий и территорий
- реабилитация зданий и территорий
- реновация жилой застройки
- концентрация промышленности
- новая multifunctional застройка

элементы модели

- уплотнение центральной зоны
- реабилитация зданий и территорий
- ренатурализация

- новое малоэтажное строительство
- новое многоэтажное строительство
- ренатурализация
- развитие зеленой зоны
- развиваемые зеленые коридоры
- городские общественные центры
- локальные общественные центры

- ж/д пути
- основные транспортные оси
- водные объекты

Рис. 4 – Анализ рассмотренных аналогов (Вайсвассер, Штендаль, Лайнефельде)

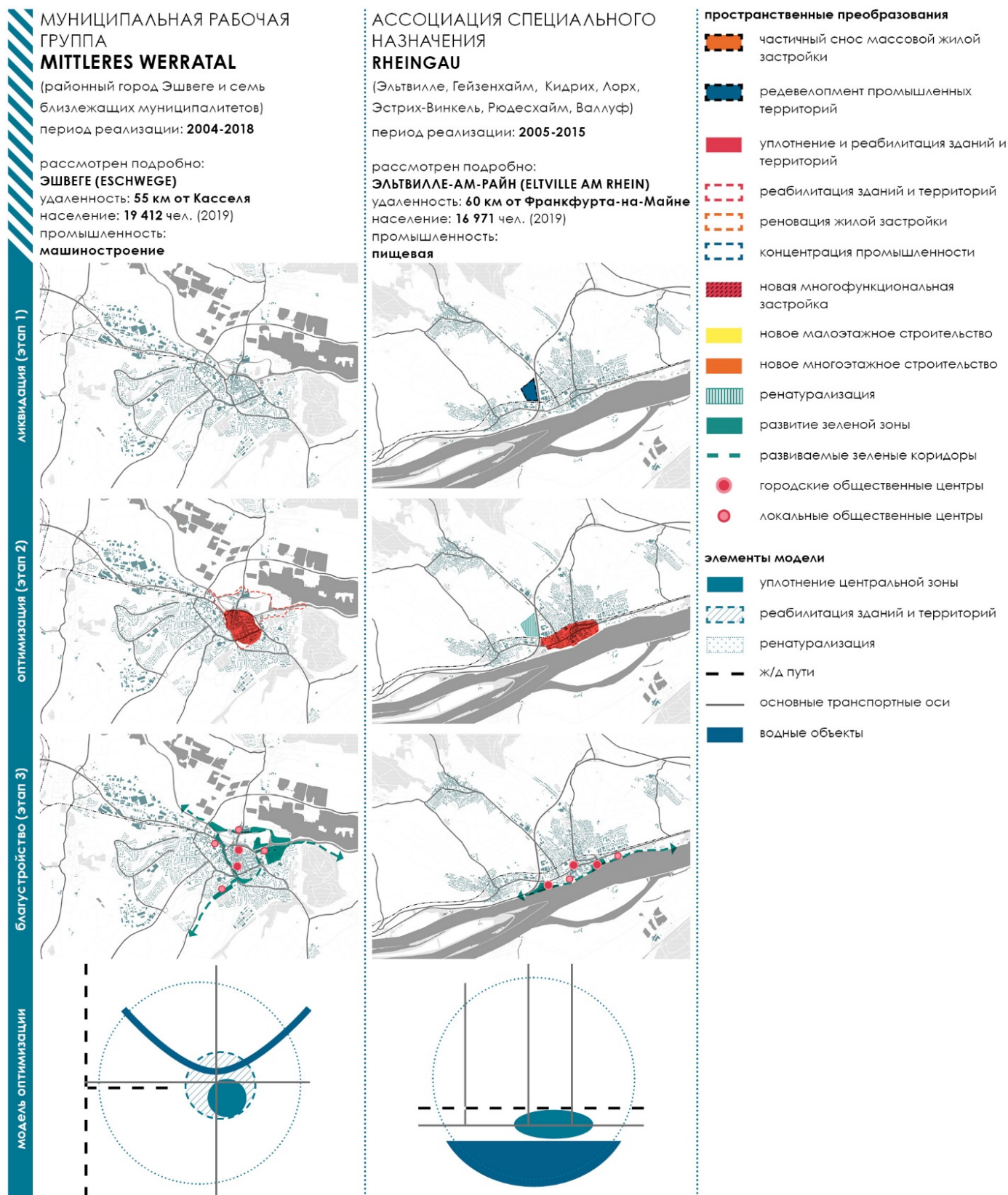


Рис. 5 – Анализ рассмотренных аналогов (Муниципальная рабочая группа Mittleres Werratal и Ассоциация специального назначения Rheingau)

Основываясь на собранных теоретических материалах и комплексном анализе примеров городов Германии, были разработаны следующие теоретические принципы оптимизации сжимающихся промышленных моногородов: **реабилитация, рациональность, компактность, комплексность**. Все они являются сложными система взаимосвязанных инструментов воздействия в разных аспектах. Подробная схема организации данных принципов, а также применяемых методов и инструментов показана на рисунках 6–8. Использование методов на каждом из этапов градостроительных преобразований приведено на рисунке 9.

РАССМАТРИВАЕМЫЕ АСПЕКТЫ

управленческий

экономический

социальный

пространственный

экологический

культурный

ПРИНЦИП КОМПАКТНОСТИ

методы:

УПЛОТНЕНИЕ ЦЕНТРА

инструменты:



переселение жителей на территорию



повышение плотности застройки за счет реновации и нового строительства

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАПОЛНЕНИЕ



добавление коммерции при реновации массовой жилой застройки



формирование кварталов смешанной застройки



организация многофункциональных общественных центров

ПОВЫШЕНИЕ СВЯЗНОСТИ ТЕРРИТОРИИ



развитие существующего транспортного каркаса



создание эффективной сети общественного транспорта



развитие системы пешеходного и вело-движения



создание зеленых коридоров

ДРОБЛЕНИЕ ЖИЛЫХ МЕГАСТРУКТУР



превращение внутренних проездов микрорайонов в полноценные улицы



разделение частных и общественных пространств

СОКРАЩЕНИЕ ПЕРИФЕРИИ



переселение жителей из территории



сокращение периферийной застройки



концентрация промышленности в одном месте

Рис. 6 – Принцип компактности

РАССМАТРИВАЕМЫЕ АСПЕКТЫ

управленческий

экономический

социальный

пространственный

экологический

культурный

ПРИНЦИП РЕАБИЛИТАЦИИ

методы:

ЗЕМЕЛЬНЫЙ БАНКИНГ



инструменты:

контроль рынка недвижимости



государственно-частное финансовое партнерство

ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ



заполнение разрывов в городской ткани



реновация жилой застройки



редевелопмент промышленной застройки



реставрация объектов культурного наследия



реконструкция / капитальный ремонт зданий

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ



создание связанной системы общественных центров



благоустройство парков, дворов и улиц



увеличение количества городского озеленения



реактивация пустырей

РЕНАТУРАЛИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИЙ



восстановление зеленых насаждений после производственного использования или сноса



восстановление зеленого каркаса



зеленая реактивация пустырей

ПРИНЦИП РАЦИОНАЛЬНОСТИ

методы:

РАЦИОНАЛЬНЫЙ СНОС



инструменты:

оценка рентабельности сноса/восстановления



снос аварийных/брошенных зданий

ПЕРЕОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ



инвентаризация инфраструктуры



перераспределение социальной инфраструктуры согласно новой плотности



демонтаж избыточной инфраструктуры

Рис. 7 – Принципы реабилитации и рациональности



Рис. 8 – Принцип комплексности

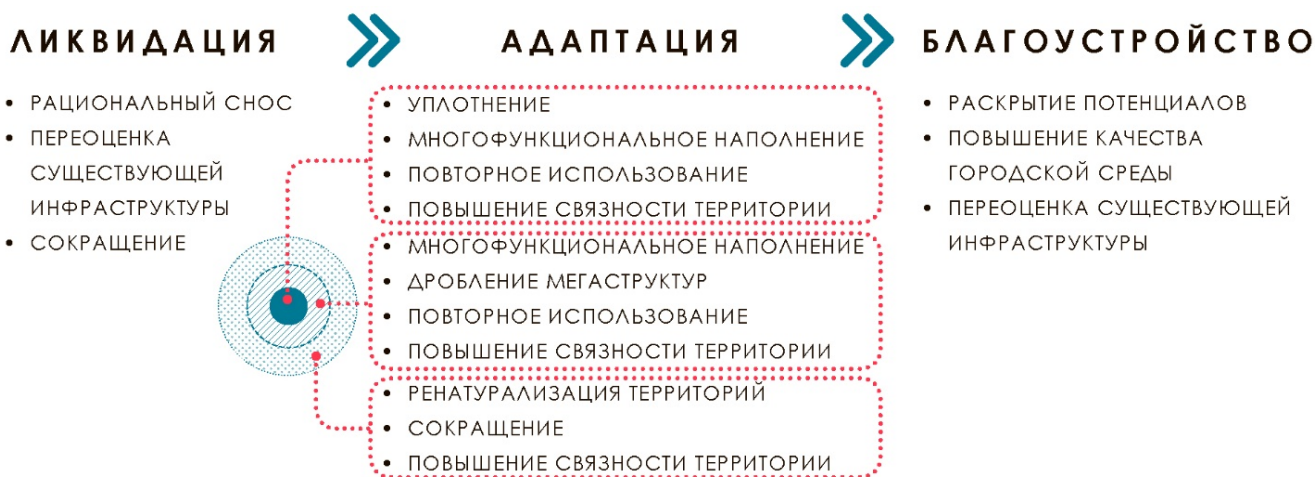


Рис. 9 – Применение методов оптимизации на отдельных этапах

Заключение

Несмотря на уже давно стоящую проблему сжатия городов, поиск решения все еще не окончен. Самым комплексным и теоретически проработанным ответом на данную проблему в настоящий момент является теория оптимизации. Она представляет собой сочетание нескольких стратегических направлений и предлагает довольно обширный набор действий во многих сферах развития и управления города. На основе теоретических выкладок и анализа практических примеров городского преобразования в условиях сжатия в данной работе были сформулированы главные принципы градостроительной оптимизации сжимающихся промышленных моногородов. Данные принципы могут стать основой для разработки стратегий развития моногородов в новой парадигме оптимизации.

Conflict of Interest

None declared.

Конфликт интересов

Не указан.

Список литературы / References

1. Ефремова В.А. Отечественный и зарубежный опыт изучения городов, теряющих население: тематика, методы и центры исследований / В.А. Ефремова // Региональные исследования – 2015. – № 3. – с. 86–98.
2. Oswalt P. Shrinking Cities: International Research / P. Oswalt // Ostfildern: Hatje Cantz – 2016.
3. Pallagst K. The Planning Research Agenda: Shrinking Cities - a Challenge for Planning Cultures. / K. Pallagst // Town Planning Review – 2010. – vol.81. no 5. – pp. 1–7.
4. Right Sizing America's Shrinking Cities. Results of the Policy Charrette and Model Action Plan // Kent State University – 2007.
5. Гунько М.С. Стратегии планирования в условиях городского сжатия в России: исследование малых и средних городов / М.С. Гунько, Ю.А. Еременко, Е.Ю. Батунова // Мир России. – 2020. – Т.29. № 3. – с. 121–141.
6. Базовый Элемент. Моногорода. Перегрузка. Поиск новых моделей функционирования моногородов России в изменившихся экономических условиях. – 2014.
7. «Стратегия пространственного развития современного российского города»: методические рекомендации. – Институт территориального планирования «Урбаника». – 2017.
8. Hummel D. "Right-sizing cities in the United States: defining its strategies" / D. Hummel // Journal of Urban Affairs – 2014. – vol. 37, no 4. – pp. 397–409.
9. Krohe J. The incredible shrinking city. / J. Krohe // Planning – 2011. – Vol.77. № 9. – pp. 10–15.
10. Schilling, J. Greening the rust belt: A green infrastructure model for right sizing America's shrinking cities. / J. Schilling, J. Logan // Journal of the American Planning Association – 2008. – vol.74. – pp. 451–466.
11. Städtebauförderung – Stadtumbau [Electronic resource] – URL: https://www.staedtebaufoerderung.info/DE/ProgrammeVor2020/Stadtumbau/stadtumbau_node.html (accessed: 31.03.2022).
12. Weißwasser O.L. Stadtumbau – Kommunale Praxisbeispiele [Electronic resource] / O.L. Weißwasser – URL: <https://www.staedtebaufoerderung.info/DE/ProgrammeVor2020/Stadtumbau/Praxis/Praxisbeispiele/Weisswasser/Weisswasser.html> (accessed: 31.03.2022).
13. Stadtumbau – Kommunale Praxisbeispiele – Stendal [Electronic resource] – URL: <https://www.staedtebaufoerderung.info/DE/ProgrammeVor2020/Stadtumbau/Praxis/Praxisbeispiele/Stendal/Stendal.html> (accessed: 31.03.2022).
14. Stadtumbau – Kommunale Praxisbeispiele – Leinefelde Südstadt [Electronic resource] – URL: <https://www.staedtebaufoerderung.info/DE/ProgrammeVor2020/Stadtumbau/Praxis/Praxisbeispiele/Leinefelde/Leinefelde.html> (accessed: 31.03.2022).
15. Stadtumbau – Kommunale Praxisbeispiele – Kommunale Arbeitsgemeinschaft Mittleres Werratal [Electronic resource] – URL: <https://clck.ru/rfvAb> (accessed: 31.03.2022).
16. Stadtumbau – Kommunale Praxisbeispiele – Zweckverband Rheingau [Electronic resource] – URL: https://www.staedtebaufoerderung.info/DE/ProgrammeVor2020/Stadtumbau/Praxis/Praxisbeispiele/ZweckverbandRheingau/ZV_Rheingau.html (accessed: 31.03.2022).

Список литературы на английском языке / References in English

1. Efremova V.A. Otechestvennyj i zarubezhnyj opyt izucheniya gorodov, teryayushchih naselenie: tematika, metody i centry issledovaniy [Domestic and foreign experience in studying cities losing population: topics, methods and research centers] / V.A. Efremova // Regional'nye issledovaniya [Regional studies] – 2015. – № 3. – pp. 86–98. [in Russian]
2. Oswalt P. Shrinking Cities: International Research / P. Oswalt // Ostfildern: Hatje Cantz – 2016.
3. Pallagst K. The Planning Research Agenda: Shrinking Cities - a Challenge for Planning Cultures. / K. Pallagst // Town Planning Review – 2010. – vol.81. no 5. – pp. 1–7.
4. Right Sizing America's Shrinking Cities. Results of the Policy Charrette and Model Action Plan // Kent State University – 2007.
5. Gunko M.S. Strategii planirovaniya v usloviyah gorodskogo szhatiya v Rossii: issledovanie malyh i srednih gorodov [Planning strategies in conditions of urban compression in Russia: a study of small and medium-sized cities] / M.S. Gunko, Yu.A. Eremenko, E.Yu. Batunova // Mir Rossii [World of Russia]. – 2020. – Vol.29. № 3. – pp. 121–141. [in Russian]
6. Bazovyy Element. Monogoroda. Perezagruzka. Poisk novyh modelej funkcionirovaniya monogorodov Rossii v izmenivshihya ekonomicheskikh usloviyah. [Basic Element. Monotowns. Reboot. Search for new models of functioning of monotowns in Russia in the changing economic conditions]. – 2014. [in Russian]
7. «Strategiya prostranstvennogo razvitiya sovremennogo rossijskogo goroda»: metodicheskie rekomendacii. [«Strategy of spatial development of a modern Russian city»: methodological recommendations] – Institute of Territorial Planning "Urbanika". – 2017. [in Russian]
8. Hummel D. "Right-sizing cities in the United States: defining its strategies" / D. Hummel // Journal of Urban Affairs – 2014. – vol. 37, no 4. – pp. 397–409.
9. Krohe J. The incredible shrinking city. / J. Krohe // Planning – 2011. – Vol.77. № 9. – pp. 10–15.
10. Schilling, J. Greening the rust belt: A green infrastructure model for right sizing America's shrinking cities. / J. Schilling, J. Logan // Journal of the American Planning Association – 2008. – vol.74. – pp. 451–466.
11. Städtebauförderung – Stadtumbau [Urban Development Promotion – Urban redevelopment] [Electronic resource] – URL: https://www.staedtebaufoerderung.info/DE/ProgrammeVor2020/Stadtumbau/stadtumbau_node.html (accessed: 31.03.2022). [in German]

12. Weißwasser O.L. Stadtumbau – Kommunale Praxisbeispiele [Urban redevelopment - Municipal practical examples] [Electronic resource] / O.L. Weißwasser – URL: <https://www.staedtebaufoerderung.info/DE/ProgrammeVor2020/Stadtumbau/Praxis/Praxisbeispiele/Weisswasser/Weisswasser.html> (accessed: 31.03.2022). [in German]

13. Stadtumbau – Kommunale Praxisbeispiele – Stendal [Urban redevelopment – Municipal practical examples – Stendal] [Electronic resource] – URL: <https://www.staedtebaufoerderung.info/DE/ProgrammeVor2020/Stadtumbau/Praxis/Praxisbeispiele/Stendal/Stendal.html> (accessed: 31.03.2022). [in German]

14. Stadtumbau – Kommunale Praxisbeispiele – Leinefelde Südstadt [Urban redevelopment – Municipal practical examples – Leinefelde Südstadt] [Electronic resource] – URL: <https://www.staedtebaufoerderung.info/DE/ProgrammeVor2020/Stadtumbau/Praxis/Praxisbeispiele/Leinefelde/Leinefelde.html> (accessed: 31.03.2022). [in German]

15. Stadtumbau – Kommunale Praxisbeispiele – Kommunale Arbeitsgemeinschaft Mittleres Werratal [Urban redevelopment – Municipal practical examples – Municipal Working Group Mittleres Werratal] [Electronic resource] – URL: <https://clck.ru/rfvAb> (accessed: 31.03.2022). [in German]

16. Stadtumbau – Kommunale Praxisbeispiele – Zweckverband Rheingau [Urban redevelopment – Municipal practical examples – Zweckverband Rheingau] [Electronic resource] – URL: https://www.staedtebaufoerderung.info/DE/ProgrammeVor2020/Stadtumbau/Praxis/Praxisbeispiele/ZweckverbandRheingau/ZV_Rheingau.html (accessed: 31.03.2022). [in German]
