

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И УРБАНИСТИКА

Научная статья

УДК/UDC 711.1

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-4-279-291

Применение инструментов комплексного развития территории и мастер-планирования при реализации мегапроектов**Татьяна Андреевна Руднева¹**

ООО «Ваухаус», Москва, Россия

murashko15@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу эффективности применения двух инструментов градостроительного планирования территории: комплексного развития территории (КРТ) и мастер-планирования – при реализации мегапроектов. Однако в результате реализации крупномасштабных проектов могут возникать градостроительные, социальные, экологические, экономические проблемы. В статье описываются положительные стороны применения исследуемых инструментов и их недостатки, которые не позволяют полностью нивелировать, возникающие при реализации мегапроектов проблемы. В выводах автор предлагает дополнить структуру документов КРТ и мастер-планирования рекомендациями.

Ключевые слова: мегапроект, крупные территориальные проекты, мастер-планирование, КРТ, градостроительная интеграция проекта

Для цитирования: Руднева Т.А. Применение инструментов комплексного развития территории и мастер-планирования при реализации мегапроектов // Architecture and Modern Information Technologies. 2024. №4(69). С. 279-291. URL: https://marhi.ru/AMIT/2024/4kvart24/PDF/20_rudneva.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-4-279-291

TOWN-PLANNING AND URBAN DESIGN STUDIES

Original article

Application of integrated territorial development and master planning tools in the implementation of megaprojects**Tatiana A. Rudneva¹**

LLC «WOWHAUS», Moscow, Russia

murashko15@yandex.ru

Abstract. The article analyzes the effectiveness of two urban planning tools – integrated territorial development (ITD) and master planning – in the implementation of megaprojects. However, the implementation of large-scale projects can lead to urban, social, environmental, and economic challenges. The article highlights the advantages of using the examined tools as well as their limitations, which prevent the complete mitigation of the issues arising during the realization of megaprojects. In conclusion, the author proposes supplementing the structure of ITD and master planning documents with recommendations.

Keywords: megaproject, large territorial projects, master planning, ITD, urban project integration

For citation: Rudneva T.A. Application of integrated territorial development and master planning tools in the implementation of megaprojects. Architecture and Modern Information Technologies, 2024, no. 4(69), pp. 279-291. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2024/4kvart24/PDF/20_rudneva.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-4-279-291

¹ © Руднева Т.А., 2024

Введение

Сегодня в России и мире стало частым явлением использование мегапроектов как инструмента планирования территории [1]. Как отмечает Митрофанова И.В. [2] мегапроекты создаются, когда необходим качественный скачок развития или необходима точечная консолидация финансовых средств на рассматриваемой территории. Мегапроекты создаются как драйверы развития города/региона/страны. В случае эффективности реализации мегапроекта территория вокруг становится привлекательной как для девелоперов и бизнес-сообществ, так и для жителей и туристов (пользователей), в результате происходит увеличение численности населения города, повышается туристический поток и увеличивается приток инвестиций. Однако, как отмечает Флиивберг Бент, далеко не всем мегапроектам удается стать успешными [3]. В случае неудачи, мегапроекты могут стать катализаторами негативных процессов: экономического кризиса, социальных напряжений, экологических и планировочных проблем. Показательным здесь является мегапроект Олимпийских объектов в Афинах [4]. После проведения игр только 20% объектов оказались востребованными, а остальные остались стоять «белыми слонами» в окружающей застройке.

С точки зрения градостроительства, можно выделить следующие планировочные проблемы. 1. Несоответствие технико-экономических показателей мегапроекта существующей документации, разработанной ранее для рассматриваемой территории. В результате, емкость мегапроекта (его вместимость) часто оказывается завышенной для существующих городских потребностей. Так, например, построенные стадионы для чемпионата мира в 2022 году в Катаре обеспечили каждого катарца (расчет был произведен по коренным жителям страны) одним местом на стадионе [5]. 2. При реализации мегапроектов увеличивается нагрузка на инфраструктуру города. В случае отсутствия комплексного анализа и реализации дополнительных мероприятий, устраняющих появившиеся дефициты, возникает нехватка транспортного, инженерного, социального и иного обеспечения в городе. Например, при строительстве мегапроекта может потребоваться модернизация улично-дорожной сети, обновление и изменение маршрутов общественного транспорта и т.д. Об этой проблеме рассуждает в своих исследованиях О. Аоип [6], рассматривая комплексно мегапроекты города Дубая. 3. Еще одной, часто встречающейся проблемой является несоответствие глобальных целей мегапроекта локальным потребностям местного населения. Пример, описанных ранее стадионов в Катаре Azzali показывает, что не только размер объекта не соответствует необходимому, но и функция: в Катаре есть недостаток культурно-развлекательных площадей, а не спортивных [5].

По своему функциональному назначению мегапроекты подразделяются на объекты проведения крупномасштабных мероприятий (олимпиад, чемпионатов мира, экспо и т.д.), для развития культуры, спорта, науки (театры, музеи, инновационные центры и т.д.), крупные жилые/коммерческие комплексы или инфраструктурные объекты (в том числе объекты транспортной мобильности) [1]. Ключевыми характеристиками мегапроекта является его масштабность, высокая трудоемкость, стоимость, значимость для общества и публичность [7].

Для реализации мегапроекта, как отмечалось ранее, чаще всего необходимо внесение изменений в существующую градостроительную документацию, соответственно необходим инструмент, посредством которого будут происходить данные изменения. В международной практике в большинстве случаев таким инструментом выступает мастер-план. В отечественной – на момент 2024 года наиболее популярными инструментами являются Комплексное развитие территорий (далее по тексту КРТ) и мастер-планирование. Цель данной статьи – рассмотреть оба инструмента в контексте реализации мегапроектов и выявить насколько данные механизмы позволяют решить наиболее часто возникающие градостроительные проблемы мегапроектов. Объектом исследования является инструменты мастер-планирование и КРТ. Предметом исследования – степень их эффективности при реализации мегапроектов.

Методика

Методика исследования основана на анализе структуры двух инструментов (КРТ и мастер-планирования) и сравнении возможностей инструментов в решении основных градостроительных проблем, возникающих при создании мегапроектов.

Механизм КРТ

Для реализации крупных территориальных проектов в России разработан механизм КРТ (Федеральный закон от 30.12.2020 № 494-ФЗ). Механизм КРТ создан на основе КУРТ (комплексного и устойчивого развития территорий) в 2020 году (Федеральный закон от 30.12.2020 № 494-ФЗ). В отличие от предыдущих механизмов КОТ (комплексное освоение территорий) и РНТ (развитие незастроенных территорий) КРТ позволяет реализовывать крупные территориальные проекты не только местным властям, но и правообладателям земельных участков. На момент 2024 года в Москве реализуется уже более 200 проектов комплексного развития территории, и около 1200 – по всей стране².

Многие мегапроекты реализуются через механизм КРТ, к примеру, Программа реновации в Москве, строительство стадиона «Ростех-Арена» в Калининграде. Однако, не все типы мегапроектов могут быть реализованы через механизм КРТ. В законодательстве описан ограниченный список участков, к которым он может быть применен: территории жилой застройки, территории нежилкой застройки, незастроенные территории, и участки, вносимые в КРТ по инициативе правообладателей (рис. 1).



Рис. 1. Границы применения КРТ

Структура и порядок реализации

Порядок исполнения механизма КРТ зависит от типологии участка, на котором он применяется. Для КРТ жилой застройки проводится подготовка решения о КРТ, опубликование решения, проведение общих собраний жителей многоквартирного жилого дома (далее МКД), принятие решения о КРТ, проведение торгов, заключение договора о КРТ (за исключением самостоятельной реализации КРТ органом власти), подготовка и утверждение документации по планировке территории, внесение изменений в генплан и ПЗЗ³, определение этапов реализации КРТ, выполнение мероприятий (снос,

² Развитие без комплексов – о влиянии КРТ на города и страну. URL: <https://stroimprosto-msk.ru/publications/razvitiye-bez-kompleksov/> (дата обращения: 16.08.2024).

³ ПЗЗ – правила землепользования и застройки.

проектирование, строительство). При КРТ нежилой застройки проводится подготовка решения о КРТ, опубликование проекта, принятие решения, заключение договора о КРТ с правообладателем или проведение торгов и заключение договора, подготовка и утверждение документации ППТ⁴ и внесение изменений в ПЗЗ, выполнение мероприятий. Для КРТ нежилой территории: принятие решения о развитии незастроенной территории, проведение торгов, заключение договора, предоставление земельного участка в аренду, подготовка ППТ и внесение изменений в градостроительную документацию (генплан, ПЗЗ), выполнение мероприятий (проектирование, снос, строительство)⁵ (рис. 2).

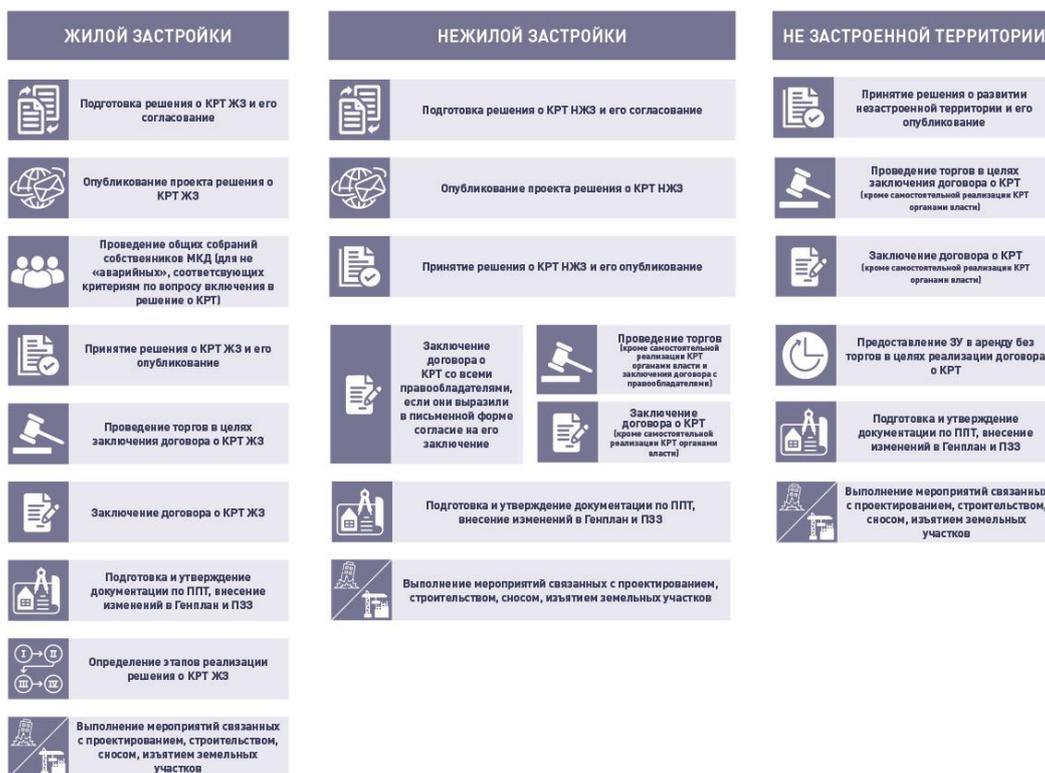


Рис. 2. Порядок реализации механизма КРТ

Документ КРТ должен представлять полный перечень аналитических схем и пояснительной записки, раскрывающих существующее положение территории. А также предложение архитектурно-пространственных решений, с обоснованием технико-экономических показателей, этапности строительства, расчета обеспеченности населения необходимыми социальными объектами и развитие транспортной и инженерной инфраструктуры.

Плюсы использования механизма КРТ при реализации мегапроектов

Одним из преимуществ использования КРТ для города является урегулированная в градостроительном кодексе необходимость создания социальных объектов и зеленых зон на территории рассматриваемого участка, а также необходимость проведения публичных слушаний (при реализации жилой застройки). Другим – возможность быстрого преобразования депрессивных территорий в точки роста, за счет уменьшения количества бюрократических процедур, четкой структуры процесса и возможности выступать инициатором процесса для девелоперов. Таким образом, реализация мегапроектов

⁴ ППТ – проект планировки территории.

⁵ О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях обеспечения комплексного развития территорий: [Федеральный закон N 494-ФЗ в ред. от 30.12.2020]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372677/ (дата обращения: 14.01.2023).

посредством КРТ позволяет создать цельную, многофункциональную территорию и в случае реализации жилой застройки учитывать локальные потребности местных жителей. Кроме этого, механизм КРТ позволяет реализовывать крупные территориальные проекты не только властям, но и владельцам земельных участков.

Недостатки механизма КРТ при реализации мегапроектов

Однако несмотря на то, что КРТ решает часть проблем, возникающих при точечном строительстве, механизм не лишен недостатков. Во-первых, как описывалось ранее, не все мегапроекты могут попасть в границы применения данного инструмента. Во-вторых, несмотря на то, что механизм КРТ нацелен на соблюдение баланса социальных функций, зеленых зон и интересов пользователей внутри рассматриваемой территории, он никак не регулирует внедрение довольно крупного территориального объекта в транспортную, инженерную и социальную инфраструктуру всего города.

Так, например, Вячеслав Феоктистов⁶ отмечает, что строительство необходимой сопутствующей инфраструктуры для мегапроекта за пределами границ КРТ, сопряжено с определенными трудностями. Например, за внешними границами КРТ перестает действовать обязательство публичной стороны по утверждению ППТ, и перестает работать закон о нормативных сроках (длительностью в 90 дней) для внесения изменений в генплан и ПЗЗ. Как решение данной проблемы Феоктистов предлагает законодательно закрепить возможность использования совместно механизмов комплексного развития территории (КРТ) и государственно-частного партнерства (ГЧП). Однако, данное решение сможет лишь облегчить порядок внедрения сопутствующей инфраструктуры для застройщика, но не обяжет его, в принципе, создавать дополнительную инфраструктуру в городе.

В-третьих, механизм КРТ не учитывает максимальную вместимость (емкость) мегапроекта. Обычно данное значение рассчитывается исходя из экономической составляющей проекта, однако при реализации мегапроектов в мегаполисах необходимо учитывать и максимальную антропогенную нагрузку, которая будет создана на город и окружающую среду.

Таким образом, механизм КРТ делает возможным создание комплексных современных кварталов в существующей застройке города, но не позволяет решить вопросы несоответствия мощностей мегапроекта и ресурсных возможностей города, а также обеспечить комплексный анализ и создание дополнительной инфраструктуры в городе, которая бы обеспечила функционирование объекта в городе.

Рекомендации

Для нивелирования описанных ранее проблем предлагается внести следующие пункты в структуру механизма КРТ:

- Внести обязательный пункт анализа емкости мегапроекта и целевой аудитории. Данный пункт поможет нивелировать проблему несоответствия мощностей мегапроекта возможностям и потребностям города. Впервые о необходимости проведения дополнительного анализа ресурсной способности и о разработке комплексной модели оценки максимальной нагрузки на город (УССС [8]) (рис. 3) для сравнения ТЭП и емкости мегапроекта с городскими ресурсами и возможностям задумались в Пекине, где вопрос увеличения плотности населения стоял особо остро. На основании максимальной нагрузки на природные территории была разработана концепция максимальной нагрузки на город (УСС – Urban Carrying Capacity [8]). Одним из важных исследований в данной области

⁶ Феоктистов В.А. Перспективы совместного использования ГЧП и КРТ и отрасли, где полезно их применение в тандеме // Росинфа. URL: <https://rosinfra.ru/news/perspektivy-sovmestnogo-ispolzovaniia-g-ch-p-i-krt-i-otrasli-gde-polezno-ikh-primeneniie-v-tandeme> (дата обращения: 15.06.2024).

является работа Zhao L., который разработал модель комплексной максимальной нагрузки на город (UCCC – Urban Comprehensive Carrying Capacity). Основа модели (рис. 3) заключается в трех составляющих: нагрузке на городскую территорию, емкости городских ресурсов, возможности городских технологий и отношении между ними [9]. Нагрузка на территорию влияет на емкость ресурсов, а количество ресурсов становится отправной точкой в анализе необходимого использования технологий. В результате, если нагрузка на территорию высокая и емкость городских ресурсов превышена, то необходимо использовать новые технологии. В противном случае застройка данного участка вредит общему состоянию города.



Рис. 3. Модель максимальной комплексной нагрузки на город

- В случае выявления диспропорций и наличия социо-экономического роста в городе предлагается использовать инструмент мастер-планирования для планирования сопутствующих мегапроекту мероприятий. В случае отсутствия социо-экономического роста – использовать временные конструкции для создания мегапроекта или создания поэтапного плана использования объекта, с перепрофилированием функций (например, после проведения мега-события, к которому может быть приурочено строительство мегапроекта, под нужды населения), что в свою очередь поможет решить частую проблему несоответствия функций мегапроекта потребностям местных жителей.

- Рассмотреть объект мегапроекта не только в границах участка, но и в масштабах города. Исходя из полученной информации о максимальной емкости мегапроекта необходимо определить достаточность существующей инженерной, транспортной, социальной, в некоторых случаях туристической и иной инфраструктуры для удовлетворения потребностей увеличивающегося за счет создания мегапроекта временного и постоянного населения. В настоящее время, как отмечалось ранее, границы рассмотрения при реализации инструментом КРТ ограничиваются участком самого мегапроекта. Таким образом выделение дополнительных участков под реновацию или создание новой инфраструктуры в городе поможет решить проблему несоответствия мегапроекта ресурсным возможностям города (рис. 4).

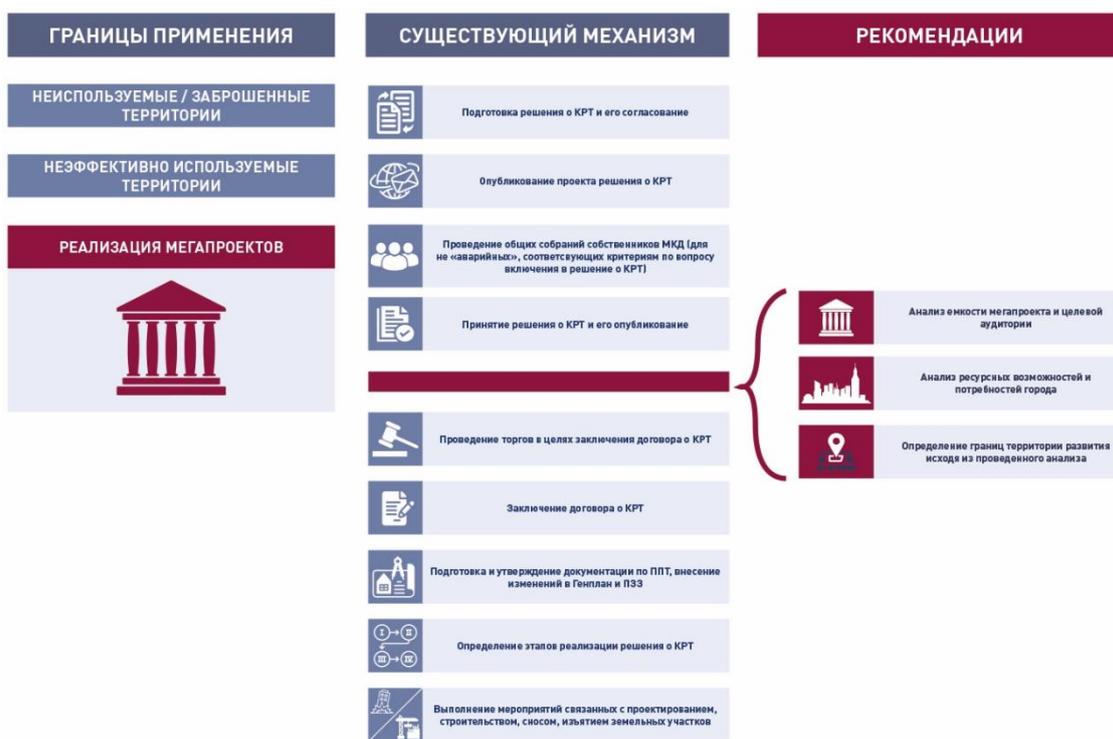


Рис. 4. Рекомендации для внесения в структуру механизма КРТ

Механизм Мастер-планирования

Мастер-планирование – «молодой» инструмент в российской практике. Долгое время он применялся на рекомендательной основе без четкой структуры. На момент 2024 года, разработаны рекомендации по мастер-планированию от ВЭБ РФ⁷ и ДОМ РФ⁸ а также опубликовано и вступило в силу постановление Правительства Российской Федерации от 29.06.2023 № 1076 «Об утверждении Правил подготовки и утверждения единого документа территориального планирования и градостроительного зонирования поселения, муниципального округа, городского округа, внесения в него изменений и состава материалов по обоснованию единого документа территориального планирования и градостроительного зонирования поселения, муниципального округа, городского округа».

Рассмотрим вкратце темы, которые освещаются в каждом из этих документов. ДОМ РФ описывает рекомендации по планировке застройки квартала и транспортных связей квартала. Национальный стандарт мастер-планов от ВЭБ РФ, также дает рекомендации по разработке мастер-плана с учетом особенностей и типологий городов России. Основная цель документа указать основные потенциалы и характерные для городов Российской Федерации вызовы, которые в свою очередь определяют цели и задачи развития территории при создании мастер-плана. Постановление Правительства Российской Федерации от 29.06.2023 № 1076 содержит сведения о новом порядке принятия единого документа территориального планирования и градостроительного зонирования поселения, которым может являться мастер-план, и его внедрении в иные принятые градостроительные документы.

⁷ Национальный стандарт мастер-планов. Книга 1: Видение российского города будущего. Москва: ВЭБ РФ, 2024; Национальный стандарт мастер-планов. Книга 2: Структура и содержание мастер-плана. Москва: ВЭБ РФ, 2024; Национальный стандарт мастер-планов. Книга 3: Механизмы разработки и внедрения мастер-плана. Москва: ВЭБ РФ, 2024.

⁸ Алгоритм разработки мастер-плана территории. Москва: ВЭБ РФ, 2021.

Структура и порядок реализации

Структура документа мастер-плана может варьироваться в зависимости от его направления. Согласно ВЭБ РФ, документ должен состоять из следующих пунктов: введения, результатов диагностики, сценариев городского развития, видения городского развития, ключевых проектов, основных направлений развития (с точки зрения мобильности, застройки, водно-зеленого каркаса, общественных пространств, инженерной инфраструктуры, социальной сферы, городских производств, малого и среднего предпринимательства, туризма, инновационного развития, культуры, экологии, цифровизации и жизнестойкости), механизмов реализации и мониторинга. Опционально для реализации мастер-плана может быть создан проектный офис, который будет заниматься актуализацией документа и мониторингом (рис. 5).



Рис. 5. Структура мастер-плана

Порядок реализации мастер-планов, на момент 2024 года, нормативно не определен.

Плюсы использования инструмента мастер-планирования при реализации мегапроектов

Популярность инструмента мастер-планирования сегодня может быть связана с удобством коммуникации большого круга вовлеченных в проект лиц (это и стейкхолдеры, и администрация, и жители, и бизнес-сообщества, а также круг профильных экспертов); с концептуальным подходом к определению сценариев развития города, а также отраслевым подходом мастер-плана (документ может быть узконаправленным и специализированным на одной теме) [10]. Кроме этого, в документах мастер-плана прописывается удобная для заказчика дорожная карта проекта, в которой описаны все мероприятия с временными промежутками их исполнения. Заказчиками документа могут выступать как частные компании, так и государственные инстанции. Мегапроекты выступают ключевыми объектами мастер-плана – точечными драйверами развития территории [10]. Обязательное проведение комплексного анализа города перед определением мегапроектов позволяет более четко описать техническое задание, емкость и функциональное наполнение мегапроекта. Кроме этого, составление дорожной карты позволяет организовать поэтапную реализацию сопутствующих мероприятий мастер-плана и обеспечить необходимое количество транспортной, инженерной, социальной, туристической и иной инфраструктуры в городе.

Недостатки использования инструмента мастер-планирования при реализации мегапроектов

Существующими недостатками использования мастер-плана остается его рекомендательный характер в части обязательств по реализации проекта, а также отсутствие в разработанных рекомендациях оценки максимальной антропогенной нагрузки на город и природу. В описанной структуре мегапроекты могут быть представлены ключевыми проектами, однако в документе ВЭБ РФ не представлено критериев оценки их эффективности. А также не предусмотрена обязательная этапность создания мастер-плана с разработкой вариативности и адаптивности каждого из этапов к городским потребностям в соответствующие годы. В условиях реализации мегапроектов количество финансовых средств на создание сопутствующих мероприятий может быть ограничено, поэтому важно определить первоочередные территории градостроительных вмешательств. Кроме этого, в документе не предусмотрено алгоритма определения границ мастер-плана.

Рекомендации

В механизм мастер-планирования при реализации мегапроектов предлагается добавить следующие пункты:

1. Дополнить пункт 2 «диагностики» анализом максимальной нагрузки на город (УССС), описанным ранее для инструмента КРТ. В отличие от инструмента КРТ мастер-планирование направлено на комплексный анализ существующей ситуации в городе, однако в силу, с одной стороны, рекомендательного характера документа, с другой – отсутствия регламентированных методик оценки, под влиянием желаний заказчиков емкость мегапроекта часто превышает ресурсную возможность города. Поэтому внедрение метода УССС анализа позволило бы выявить и обосновать максимально возможную вместимость.

2. Дополнить пункт 7 мониторинга мастер-плана следующими критериями оценки эффективности мегапроекта, описанными Волошинской А.А, Акимовым В.В. [11], Metaxas T. [12], Aoun O. [6] (рис. 6):

2.1. Соответствие мегапроекта локальным потребностям местных жителей, стейкхолдеров и бизнес-сообществам.

- 2.2. Развитость общественного транспорта и хорошая транспортная доступность от мегапроекта до центра города.
- 2.3. Связанность пешеходных маршрутов вокруг объекта и сохранение существующих при проектировании объекта.
- 2.4. Наличие в городе сопутствующей, обеспечивающей работу объекта инфраструктуры.
- 2.5. Адаптивность мегапроекта к разным сценариям.
- 2.6. Многофункциональность и цельность планировочной единицы мегапроекта.
- 2.7. Связанность целеполагания мегапроекта с целями устойчивого развития до 2030 года (SDG Sustainable Development Goals).
- 2.8. Строительство идентичных и сомасштабных зданий и общественных пространств.
- 2.9. Использование проблемной «депрессивной» территории города для создания мегапроекта.

3. Дополнить пункт 7 в части реализации план-графика мероприятий обязательной вариативностью сценариев при дальнейшем использовании мегапроекта.

4. Определить границы территории развития, исходя из проведенного анализа и выявленных сопутствующих объектов и инфраструктуры могут быть определены границы мастер-плана (рис. 7).

Заключение

В результате проведенного анализа существующих структур механизмов КРТ и мастер-планирования было выведено, что ни один из рассматриваемых инструментов градостроительного планирования не позволяет полностью нивелировать проблемы, возникающие при реализации мегапроектов. Основным недостатком обоих механизмов является отсутствие рассмотрения максимальной нагрузки на город, которую автор предлагает решить внедрением методики анализа комплексной нагрузки на город (UCCC). Использование, описанных рекомендаций позволило бы создавать более эффективные мегапроекты и обеспечивать их интеграцию в городскую структуру.

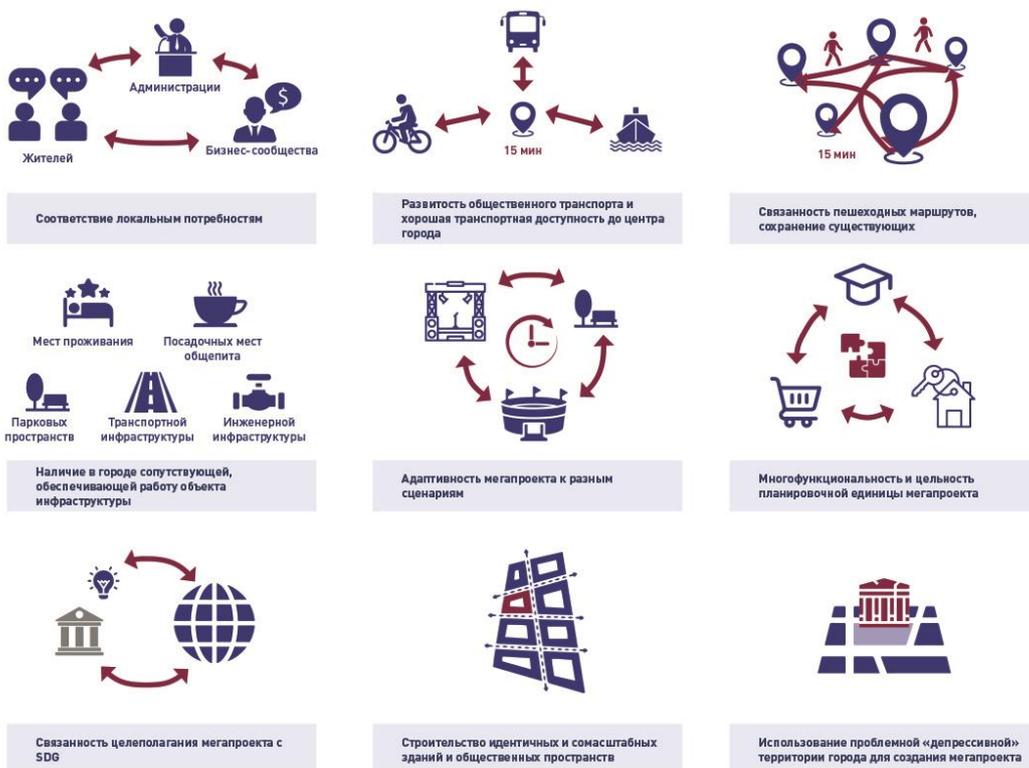


Рис. 6. Критерии оценки эффективности мегапроекта

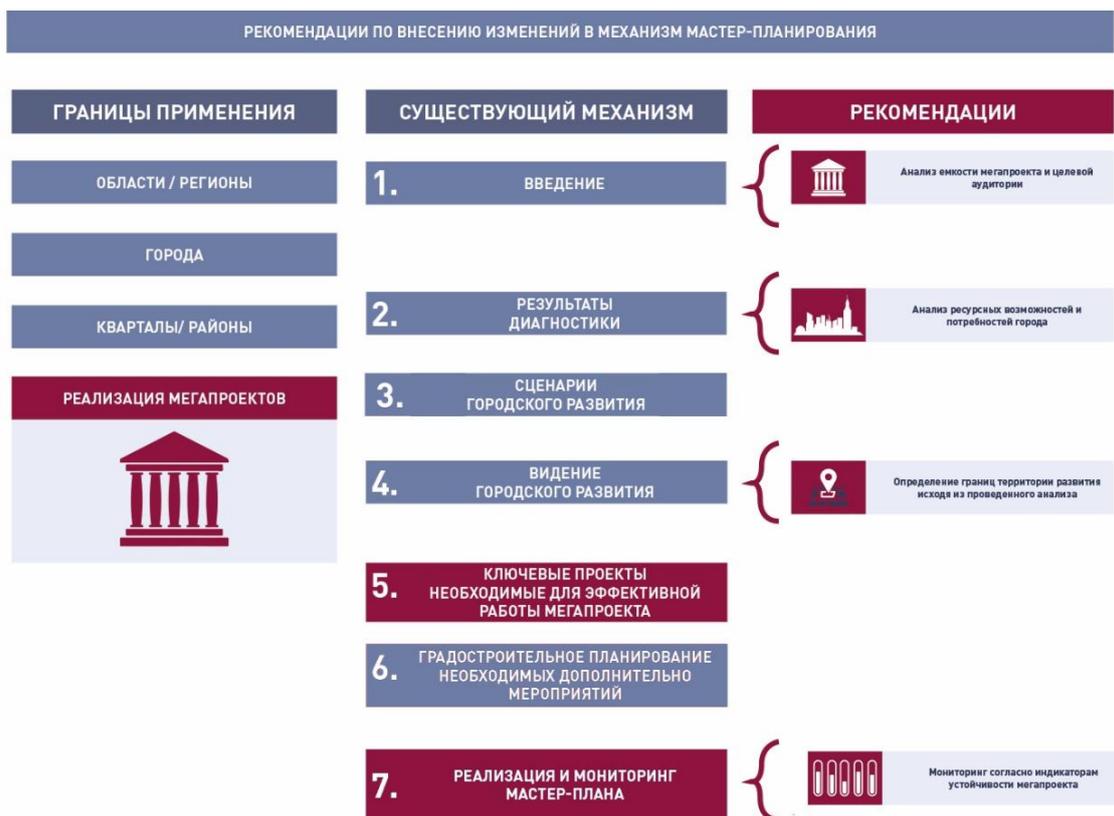


Рис. 7. Рекомендации к внесению изменений в механизм мастер-планирования

Источники иллюстраций

Рис. 1, 2. Схемы автора выполнены на основе положений Федерального закона №494-ФЗ⁹.

Рис. 3. [8] в авторской интерпретации.

Рис. 4, 7. Рисунок автора.

Рис. 5. Национальный стандарт мастер-планов¹⁰ в авторской интерпретации.

Рис. 6. [6,11,12] в авторской интерпретации.

Список источников

1. Мурашко Т.А. Критерии определения мегапроекта // Architecture and Modern Information Technologies. 2024, №1(66). С.199-209. URL: https://marhi.ru/AMIT/2024/1kvart24/PDF/16_murashko.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-1-199-209 (дата обращения: 05.07.2024).
2. Митрофанова И.В. Мегапроектирование как инструмент стратегического территориального менеджмента / И.В. Митрофанова, А.Н. Жуков // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2012. №3(21). С. 74-85.

⁹ О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях обеспечения комплексного развития территорий: [Федеральный закон N 494-ФЗ в ред. от 30.12.2020]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372677/ (дата обращения: 14.01.2023).

¹⁰ Национальный стандарт мастер-планов. Книга 2: Структура и содержание мастер-плана. Москва: ВЭБ РФ, 2024.

3. Kasimati E. Post-Olympic Use of the Olympic Venues: The Case of Greece // Athens Journal of Sports. 2015. №2(3). С. 167-184. URL: <https://www.athensjournals.gr/sports/2015-2-3-3-Kasimati.pdf> (дата обращения: 12.03.24).
4. Azzali S. Spaces of mega sporting events versus public spaces: Qatar 2022 World Cup and the City of Doha // Journal of Public Space. 2019. № 4(2). С. 57-80. URL: <https://researchonline.jcu.edu.au/61154/1/61154.pdf> DOI: 10.32891/jps.v4i2.1204 (дата обращения: 12.08.2024).
5. Aoun O. Urban Megaprojects-based Approach in Urban Planning: From Isolated Objects to Shaping the City. The Case of Dubai: PHD Thesis Dissertation. Universit de Liège, Faculty of Applied Sciences. Liège, 2016. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Urban-megaprojects-based-approach-in-urban-from-to-Aoun/a660285acba5c226b5acb660ffac85dfbf88b569> (дата обращения: 05.10.2022).
6. Жуков А.Н. Возможности и ограничения территориального мегапроектирования в современной России // Региональная экономика: теория и практика. 2012. N 41(272). С. 33-39.
7. Zhao L. Evaluation of urban comprehensive carrying capacity: case study of the Beijing–Tianjin–Hebei urban agglomeration, China / L. Zhao, L. Jiaying, S. Qinglong // Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature. 2020. С. 19774-19782. URL: <https://doi.org/10.1007/s11356-020-08463-3> (дата обращения: 22.02.2024).
8. Li B. Urban comprehensive carrying capacity and development order: "A pressure -capacity - potential" logical framework / B. Li, M. Guan, L. Zhan, C. Liu, Z. Zhang, H. Jiang, Y. Zhang, G. Dong // Frontiers in Environmental Science. 2022. № 10. DOI: 10.3389/fenvs.2022.935498 (дата обращения: 18.04.2024).
9. Мурашко Т.А. Методические рекомендации по разработке мастер-плана на основе проекта туристического мастер-плана Тобольска / Т.А. Мурашко, И.А. Крашенинников // Архитектура и строительство России. 2024. № 1(249). С. 55-66.
10. Волошинская А.А. Устойчивое развитие города и индикаторы для его измерения в целях стратегического планирования / А.А. Волошинская, В.В. Акимова // Государственное управление. Электронный вестник. 2022. № 93. С. 207-223. DOI: 10.24412/2070-1381-2022-93-207-223.
11. Metaxas T. Mega projects and sustainable city image: evidence from Nuevo Norte Project of Madrid // International Journal of Urban Sustainable Development. 2024. №16(1). С. 108-128. URL: <https://doi.org/10.1080/19463138.2024.2327318> (дата обращения: 12.08.24).

References

1. Murashko T.A. Criteria for defining a megaproject. Architecture and Modern Information Technologies, 2024, no. 1(66), pp. 199-209. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2024/1kvart24/PDF/16_murashko.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-1-199-209
2. Mitrofanova I.V., Zhukov A.N. Mega-design as a tool of strategic territorial management. Economic and social changes: facts, trends, forecast, 2012, no. 3(21), pp. 74-85.
3. Kasimati E. Post-Olympic Use of the Olympic Venues: The Case of Greece. Athens Journal of Sports, 2015, vol. 2(3), pp. 167-184. Available at: <https://www.athensjournals.gr/sports/2015-2-3-3-Kasimati.pdf>

4. Azzali S. Spaces of mega sporting events versus public spaces: Qatar 2022 World Cup and the City of Doha. *Journal of Public Space*, 2019, vol. 4, pp. 57-80. Available at: <https://researchonline.jcu.edu.au/61154/1/61154.pdf>
5. Aoun O. Urban Megaprojects-based Approach in Urban Planning: From Isolated Objects to Shaping the City. The Case of Dubai: a thesis for PHD. Universite de Liege, Faculty of Applied Sciences. Liege, 2016. Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Urban-megaprojects-based-approach-in-urban-from-to-Aoun/a660285acba5c226b5acb660ffac85dfbf88b569>
6. Zhukov A.N. Possibilities and limitations of territorial mega-projects in modern Russia. *Regional Economy: Theory and Practice*, 2012, no 41, pp. 33-39.
7. Zhao L., Jiaying L., Qinglong S. Evaluation of urban comprehensive carrying capacity: case study of the Beijing–Tianjin–Hebei urban agglomeration, China. Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature, 2020. pp. 19774-19782. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11356-020-08463-3>
8. Li B. Urban comprehensive carrying capacity and development order: "A pressure - capacity - potential" logical framework. *Frontiers in Environmental Science*, 2022, vol. 10. DOI: 10.3389/fenvs.2022.935498
9. Murashko T.A., Krasheninnikov I.A. Methodological recommendations for the development of a master plan based on the draft of the Tobolsk tourism master plan. *Architecture and construction of Russia*, 2024, no 1(249), pp. 55-66.
10. Voloshiskaya A.A., Akimova V.V. Sustainable Urban Development and Indicators for Measuring It for Strategic Planning Purposes. *Public Administration. Electronic Bulletin*, 2022, no. 93, pp. 207-223.
11. Metaxas T. Mega projects and sustainable city image: evidence from Nuevo Norte Project of Madrid. *International Journal of Urban Sustainable Development*, 2024, vol. 16(1), pp. 108-128. URL: <https://doi.org/10.1080/19463138.2024.2327318>

ОБ АВТОРЕ

Руднева Татьяна Андреевна

Ведущий архитектор бюро ООО «Ваухаус», Москва, Россия
murashko15@yandex.ru

ABOUT THE AUTHOR

Rudneva Tatiana A.

Lead Architect of the Bureau «Wowhaus», Moscow, Russia
murashko15@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 11.09.2024; одобрена после рецензирования 25.11.2024; принята к публикации 02.12.2024.