

9. Крашенинников, А. В. Сценарное проектирование городской среды / А. В. Крашенинников // Architecture and Modern Information Technologies. - 2017. - № 4 (41). - С. 242-256.
10. Данциг Дж. Т. Саати. Компактный город: Проект организации городской среды: [пер. с англ.]. М : Стройиздат, 1977. 199 с.: ил.
11. Forsyth A. Measuring Density: Working Definitions for Residential Density and Building Density. Design Brief, 8. - Minesota: Design Center for American Urban Landscape, University of Minesota, 2003. - P. 44-47.
12. Tardin, Raquel. System of open spaces: concrete project strategies for urban territories / Raquel Tardin. - New York : Springer Science+Business Media, 2013. - 293 p.
13. Stevens, Quentin. The ludic city: exploring the potential of public spaces / Quentin Stevens. - New York: Routledge, 2007. - 234 p.
14. Henckel, D. Space-time design of the public city / Dietrich Henckel, Susanne Thomaier, Benjamin Könecke, Roberto Zedda, Stefano Stabilini. - New York : Springer Science+Business Media, Dordrecht, 2013. - 324 p.
15. Крашенинников А.В., Жилые кварталы: Учеб. пособие для архит. и строит. спец. вузов / Под общ. ред. Н.Н. Миловидова, Б.Я. Орловского, А.Н. Белкина. - М.: Высшая шк., 1988.
16. Шенцова О.М. Фрактальная геометрия в организации городской архитектурной среды // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. 2021. №4 (38). С. 11-17.
17. Калиновский С.А., Макаров А.В., Гурова Д.А., Шестопалов И.В. Роль мостов в повышении качества городской среды и создании архитектурного ансамбля города // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. 2022. №1 (39). С. 90-94.

© В. М. Богданов, А. В. Скопинцев

**Ссылка для цитирования:**

Богданов В. М., Скопинцев А. В. Модель эволюции архитектурной среды квартальной застройки (на примере г. Крымска) // Инженерно-строительный вестник Прикаспия : научно-технический журнал / Астраханский государственный архитектурно-строительный университет. Астрахань : ГАОУ АО ВО «АГАСУ», 2022. № 2 (40). С. 66-71.

УДК 69.009:711

DOI 10.52684/2312-3702-2022-40-2-71-74

**ОБЩАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ РЕИНЖИНИРИНГА ТЕРРИТОРИЙ И ЗАСТРОЙКИ**

*С. Б. Сборщиков, П. А. Журавлев*

**Сборщиков Сергей Борисович**, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой технологии, организации и управления в строительстве, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ), г Москва, Российская Федерация; e-mail: sbs@mgsu.ru;

**Журавлев Павел Анатольевич**, кандидат технических наук, доцент кафедры технологии, организации и управления в строительстве, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ), г Москва, Россия Федерация; e-mail: tous2004@mail.ru

Насущность трансформации существующих технических решений, затрагивающих многие сферы национальной экономики в целом и строительной отрасли в частности, выраженные в требованиях со стороны потребителей в комфортности, безопасности, экологичности, технологичности и экономичности среды жизнедеятельности, указывает на необходимость модернизации, преобразования и трансформации уже существующих градостроительных решений. В статье исследуются процессы развития и преобразования территорий и застройки путем формирования схем организации реинжиниринга территорий и застройки, учитывающих вопросы создания, управления и реализации работ по выполнению требуемых мероприятий. Для развития представленных общих положений организации реинжиниринга территории и застройки требуется формирование сводной параметрической модели.

**Ключевые слова:** инвестиционная программа, инвестиционно-строительный проект, реинжиниринг градостроительных решений, реинжиниринг территорий и застройки, управление и организация работ по реинжинирингу, организационные схемы реинжиниринга.

**GENERAL SCHEME OF ORGANIZATION OF TERRITORY REENGINEERING AND BUILDINGS**

*S. B. Sborshchikov, P. A. Zhuravlev*

**Sborshchikov Sergey Borisovich**, Doctor of Economics, Professor, head of the Department of technology, organization and management in construction, Moscow State University of Civil Engineering (National Research University) (MGSU), Moscow, Russian Federation; e-mail: sbs@mgsu.ru;

**Zhuravlev Pavel Anatolyevich**, Candidate of technical Sciences, associate Professor of technology, organization and management in construction, Moscow State University of Civil Engineering (National Research University) (MGSU), Moscow, Russian Federation; e-mail: tous2004@mail.ru;

The urgency of the transformation of existing technical solutions affecting many areas of the national economy in general and the construction industry in particular, expressed in the requirements of consumers in comfort, safety, environmental friendliness, manufacturability and cost-effectiveness of the living environment, indicates the need for modernization, transformation and transformation of existing urban planning solutions. The article examines the processes of development and transformation of territories and buildings by forming schemes for the organization of reengineering of territories and buildings, taking into account the issues of creation, management and implementation of work to implement the required measures. For the development of the presented general provisions of the organization of reengineering of the territory and development, the formation of a consolidated parametric model is required.

**Keywords:** investment program, investment and construction project, reengineering of urban planning solutions, reengineering of territories and buildings, management and organization of reengineering, organizational schemes of reengineering.

**Введение**

Инвестиционная стратегия развития регионов Российской Федерации, выступающая ключевым фактором экономического развития России, зависит от приоритетов и направлений

наиболее перспективных и эффективных видов деятельности, реализуемых в регионах [1].

Формирование соответствующих приоритетных видов деятельности, реализуемых в регионах, предопределяется доступностью и обеспеченностью всеми видами ресурсов, наличием

необходимой инфраструктуры, отраслей промышленности, применяемых технологий, а также видами выпускаемой продукции [2–4].

Инвестиционные программы, как параметры инвестиционной стратегии, выступают инструментом ее развития, и реализуются как непосредственно на развитых территориях и в существующей застройке (ввиду наличия и потребности необходимой инфраструктуры), так и на новых территориях, требующих комплексного развития.

Реализация инвестиционно-строительных проектов, в рамках инвестиционных программ, предполагает выполнение определенного реестра мероприятий, процедур, работ, производство определенного комплекса работ [5–9]. Объединение этих мероприятий, процедур, работ в единое целое должно быть подчинено определенной логике, которая базируется как на технологической последовательности, так и на экономической целесообразности.

Как следствие, спецификой структуры инвестиционной стратегии развития регионов и актуальной задачей реализации инвестиционно-строительных проектов, направленных на развитие территорий и существующей застройки, является преобразование, модернизация, перепрофилирование (реинжиниринг) соответствующих территорий и застройки под современные требования и текущие реалии.

Цель исследования – учитывая результаты ранее выполненных исследований? сформировать общую организационную схему реинжиниринга, учитывающую развитие и преобразование территорий и застройки, а также особенности её управления и реализации.

### Материалы

Инвестиционная программа реинжиниринга территорий и застройки, представленная на рисунке 1, может включать инвестиционно-строительные проекты в отношении объектов капитального строительства (ОКС) или земельных участков и нескольких ОКС, а также земельных участков, с расположенными на них ОКС.



Рис. 1. Схема организации управления реинжинирингом территорий и застройки

Для успешного проведения инвестиционной программы реинжиниринга территорий и застройки, включающей мероприятия реинжиниринга и их сочетание, координацию участников (исполнителей), необходимо обеспечение принятия соответствующих решений по реинжинирингу (рис. 2).

Инвестиционный цикл проекта характеризуется периодом от появления инвестиционного

замысла (прединвестиционный период) до момента достижения целей, поставленных инвестиционной программой [11].

Результатом прединвестиционного периода проектирования является формирование документации, включающей разработку бизнес-плана, технико-экономического обоснования, обоснования инвестиций.

При этом состав, содержание и порядок оформления такой документации целесообразно определить заказчику, оформив соответствующее техническое задание (ТЗ) на его разработку. Базируясь на требованиях ТЗ, в рамках инвестиционного периода, осуществляется разработка проектной документации, а также организационно-технологической документации (ПОС, ППР), учитывающей (отражающей) специфику условий производства работ конкретного проекта по реализации мероприятий реинжиниринга.

Приведенная схема (рис. 3) содержит возможные варианты реализации реинжиниринга территории и застройки.



Рис. 2. Схема подготовки организационных решений реинжиниринга территорий и застройки

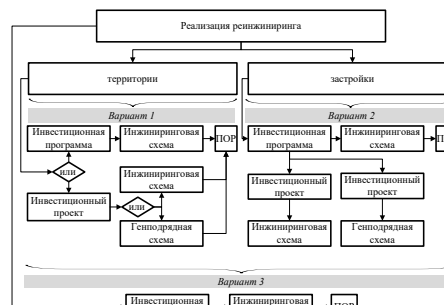


Рис. 3. Схема реализации реинжиниринга территории и застройки

Критерием дифференциации являются территории и застройки, в отношении которых формируются инвестиционные программы, учитывающие совокупность инвестиционных проектов в виде перечня земельных участков или объектов инвестиций, их основных параметров, характеристик и объемов финансирования, а также инженеринговые схемы [12]. Инжиниринговая схема, разрабатываемая в рамках инвестиционного проекта, определяет (учитывает) последовательность и является планом управления и реализации мероприятий реинжиниринга территории и застройки.

Сущность структурно-функциональной декомпозиции инженеринговой схемы управления, приведенной на рисунке 4, заключается в выделении (разделении) уровней функционального управления (проектирования), а также взаимных связей

между структурными единицами на различных уровнях управления. Благодаря представленной декомпозиции появляется возможность сформулировать требования (выбор критериев оценки и ограничений) к созданию системы управления, отвечающей за принятия решений по реализации реинжиниринга территории и застройки.

Совокупность основных этапов и показателей реализации инвестиционной программы реинжиниринга территории и застройки приведены на рисунке 5.



Рис. 4. Структурно-функциональная декомпозиция инженеринговой схемы управления



Рис. 5. Основные этапы и показатели реализации инвестиционной программы реинжиниринга территории и застройки

В состав инвестиционной программы включаются (предусматриваются) необходимые мероприятия реинжиниринга территории и застройки, выраженные в объеме, количестве и сметной стоимости работ. Существенная роль в успешности реализации зависит не только от последовательности выполнения мероприятий (сочетания мероприятий), но и от эффективного взаимодействия участников (подрядчиков) между собой, осуществляющих работы и оказывающих услуги. В качестве оптимизационных критериев реинжиниринга территории и застройки выделены: снижение стоимости, уменьшение сроков и повышение качества выполнения работ [13].

В рамках реинжиниринга территории и застройки представлена укрупненная схема (рис. 6), которая учитывает алгоритм организации видов и особенностей выполняемых работ в зависимости от характера территории и застройки.

Реинжиниринг существующей застройки, как качественное преобразование соответствующих технических решений, характеризуется набором сочетаний мероприятий в границах определенной территории поселения, зависящих от цели дальнейшего использования [14, 15].

При полной трансформации путем сноса существующей застройки и возведение на его месте нового здания мероприятия реинжиниринга включают реновацию и рекультивацию земельного участка.

При перепрофилировании, т. е. частичной трансформации существующей застройки, характер мероприятий реинжиниринга выражен техническим перевооружением и реконструкцией.

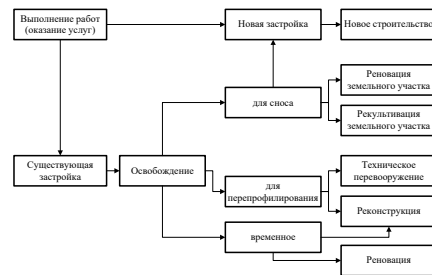


Рис. 6. Укрупненная схема организации работ в рамках реинжиниринга территории и застройки

В случае, промежуточного варианта (между первым и вторым случаем) специфика технических решений реинжиниринга будет отражать мероприятия по реконструкции, в отношении существующей застройки, и реновации, в отношении земельного участка (при сносе зданий без последующего нового строительства).

### Выводы

Опираясь на проведенные выше исследования и на действующую нормативно-методическую базу инвестиционно-строительной деятельности, были сформулированы общие положения организации реинжиниринга территорий и застройки. Для развития этих положений требуется разработать сводную параметрическую модель организации реинжиниринга территорий и застройки, а также его организационные схемы. На подобном основании в дальнейшем можно будет сформулировать комплекс мер по развитию территорий и застройки на основании концепции реинжиниринга, в том числе предложить мероприятия по его нормированию, информационно-аналитическому обеспечению, а также разработать порядок расчета эффективности реинжиниринга территорий и застройки.

### Список литературы

1. Иванов О.Б., Бухвальд Е.М. Инвестиционные приоритеты в стратегиях социально-экономического развития регионов России // ЭТАП: экономическая теория, анализ и практика. 2018. №2. С. 31-47.
2. Мешков А. В., Бондарева И. А., Квилинский А. С. Характеристика факторов формирования инвестиционного климата региона в современных условиях // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2016. № 2 (29). С. 120-134.
3. Ильина Е.А. Региональные аспекты функционирования объектов инвестиционной инфраструктуры // Государственное управление. Электронный вестник. 2017. №63. С. 249-263. (URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnye-aspekty-funktsionirovaniya-obektov-investitsionnoy-infrastruktury> (дата обращения: 05.04.2022)).

4. Кожевина О.В. Интеграция инвестиционных стратегий в систему стратегического планирования развития территорий // Управление. 2019. № 2. С. 87-94.
5. Опекунов В.А., Щербинин И.В. Влияние подготовки исходно-разрешительной документации на сроки реализации инвестиционно-строительных проектов // Вестник ГУУ. 2016. № 12. С. 59-64.
6. Журавлев П. А., Марукян А. М. Особенности предпроектных проработок в инвестиционно-строительной деятельности (Часть 1) // Инженерно-строительный вестник Прикаспия: научно-технический журнал / Астраханский государственный архитектурно-строительный университет. Астрахань: ГАОУ АО ВО «АГАСУ», 2021. № 3 (37). С. 10–16.
7. Журавлев П.А., Марукян А.М. Особенности предпроектных проработок в инвестиционно-строительной деятельности (Часть 2) // Инженерно-строительный вестник Прикаспия: научно-технический журнал. Астраханский государственный архитектурно-строительный университет. Астрахань: ГАОУ АО «АГАСУ». 2022. № 1 (39). С. 47-52.
8. Ахметгайсина К.С. Выбор формы управления реализации инвестиционно-строительного проекта // Московский экономический журнал. 2019. №7. С. 353-357.
9. Опекунов В.А., Щербинин И.В. Влияние подготовки исходно-разрешительной документации на сроки реализации инвестиционно-строительных проектов // Вестник ГУУ. 2016. №12. С. 59-64.
10. Сборщиков С.Б., Журавлев П.А. Информационно-аналитическое обеспечение реинжиниринга территории и застройки // Промышленное и гражданское строительство. 2022. № 3. С. 52-58.
11. Опекунов В.А., Щербинин И.В. Исследование существующей системы разработки и реализации инвестиционно-строительных проектов // Вестник ГУУ. 2018. №9. С. 122-126.
12. Шинкарева Г.Н. Модель инжиниринговой схемы организации строительства в перспективе жизненного цикла объектов // Вестник МГСУ 2018. Т. 13. Вып. 9 (120). С. 1090-1105.
13. Сборщиков С.Б., Журавлев П.А. Эффективность мероприятий реинжиниринга территории и застройки // Промышленное и гражданское строительство. 2021. № 12. С. 40–46.
14. Сборщиков С.Б., Журавлев П.А. Структура и состав реинжиниринга застройки // Вестник МГСУ. 2021. Т. 16. Вып. 11. С. 1508–1519.
15. Сборщиков С.Б., Журавлев П.А. Структура и состав реинжиниринга территорий, его организационные схемы и ресурсообеспечение // Строительство: наука и образование. 2021. Т. 11. Вып. 4. Ст. 2. URL: <http://nso-journal.ru>. DOI: 10.22227/2305-5502.2021.4.2.

© С. Б. Сборщиков, П. А. Журавлев

**Ссылка для цитирования:**

Сборщиков С. Б., Журавлев П. А. Общая схема организации реинжиниринга территорий и застройки // Инженерно-строительный вестник Прикаспия : научно-технический журнал / Астраханский государственный архитектурно-строительный университет. Астрахань : ГАОУ АО ВО «АГАСУ», 2022. № 2 (40). С. 71–74.

УДК 502.53

DOI 10.52684/2312-3702-2022-40-2-74-77

## МНОГОКРИТЕРИАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ АВТОДОРОГ СЕЛИТЕБНЫХ ЗОН НА СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА

*К. Г. Кондрашин, С. П. Стрелков, Р. А. Петров, Т. К. Курбатова*

**Кондрашин Кирилл Геннадьевич**, ассистент кафедры геодезии, кадастрового учета, Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, Астрахань, Российская Федерация; e-mail: Astrakhan\_kirill@mail.ru;

**Стрелков Сергей Петрович**, декан строительного факультета, кандидат биологических наук, доцент кафедры геодезии, кадастрового учета, Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, Астрахань, Российская Федерация; e-mail: Ast\_strelkov@mail.ru;

**Петров Роман Андреевич**, младший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории приоритетных исследований региона, Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, Астрахань, Российская Федерация; e-mail: tottenham@bk.ru;

**Курбатова Татьяна Камильевна**, член Союза дизайнеров РФ, старший преподаватель кафедры дизайна и реставрации, Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, Астрахань, Российская Федерация; e-mail: kurbatova.201189@yandex.ru

Деятельность жителей селитебных зон невозможна без движения и перемещения. Дороги, на текущий момент, являются единственной транспортной артерией города. Однако видимая на первый взгляд чистота дорожного полотна – ошибочна. Вещества, скапливающиеся на дорогах, несут в себе комплекс отдельных и взаимодействующих компонентов, часто вредных для здоровья человека. Данная работа отражает результаты исследования состава и оценки воздействия веществ, содержащихся в придорожных зонах (дорожный смёт). Изучается характер влияния на биотопы веществ с разным химическим и физико-механическим составом, происхождением, а также расположением относительно дорожного полотна. В том числе в ходе исследования предпринята попытка смоделировать происходящие процессы и сформировать многокритериальную систему оценки воздействия дорожных реагентов на самочувствие человека.

**Ключевые слова:** система оценки, компоненты дорог, комфорт городской среды, окружающая среда.

## MULTI-CRITERIA SYSTEM FOR ASSESSING THE IMPACT OF HIGHWAYS IN RESIDENTIAL ZONES ON THE HUMAN STATE

*K. G. Kondrashin, S. P. Strelkov, R. A. Petrov, T. K. Kurbatova*

**Kondrashin Kirill Gennadyevich**, Assistant of the Department of Geodesy, Cadastral Registration, Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering, Astrakhan, Russian Federation; e-mail: Astrakhan\_kirill@mail.ru;