

Инфографический анализ данных для разработки мероприятий программы реновации

Дарья Владимировна ЗАМАХИНА, начальник отдела обеспечения реализации программ градостроительного развития

Мария Игоревна ПАРХОМЕНКО, зам. начальника отдела обеспечения реализации программ градостроительного развития

ООО НПЦ «Развитие города», 129090 Москва, просп. Мира, 19, стр. 3, e-mail: mail@dev-city.ru

Аннотация. Реновация – масштабный, длительный городской проект рассредоточенного строительства, в котором участвуют различные организации, институты и департаменты. Организация работ по программе реновации возложена на руководителей градостроительного комплекса. Крайне ограниченные сроки требуют персонификации ответственности, жесткого контроля и оперативного исполнения протокольных поручений. Подготавливаемые сводные аналитические альбомы позволяют руководству градостроительного комплекса г. Москвы эффективно контролировать ход реализации данной программы, вырабатывать оптимальные решения, анализировать текущее состояние работ и прогнозировать будущее развитие событий. В статье рассмотрены организационные особенности реализации Программы реновации жилищного фонда в городе Москве. Показаны виды и объемы работ по созданию альбомов, в которых представлены презентационные и картографические материалы. Приведена общая характеристика подхода к созданию альбомов для инфографического анализа данных, разработанного специалистами НПЦ «Развитие города». Представленный механизм формирования альбомов универсален и может использоваться не только для программы реновации, но и для других масштабных, распределенных городских проектов, так как повышает качество анализа материалов, существенно экономит трудозатраты, представляет информацию в наглядной, схематичной форме и т. д.

Ключевые слова: программа реновации, жилищный фонд, инфографический анализ данных, организация и координация работ, презентационные и картографические материалы (альбомы).

INFOGRAPHIC DATA ANALYSIS FOR THE DEVELOPMENT OF RENOVATION PROGRAM ACTIVITIES

Daria V. ZAMAKHINA

Mariia I. PARKHOMENKO

Research and Design Center "City Development", Prospect Mira, 19, str. 3, Moscow 129090, Russian Federation, e-mail: mail@dev-city.ru

Abstract. Renovation is a large-scale, long-term, urban project of dispersed construction, which involves various organizations, institutes and departments. The organization of works under the renovation program is entrusted to the heads of the urban development complex. Extremely limited terms require the personification of responsibility, strict control and prompt execution of protocol orders. Prepared summary analytical albums allow the management of the urban development complex of the city of Moscow to effectively monitor the implementation of this program, develop optimal solutions, analyze the current state of work and predict future developments. The article considers the organizational features of implementation of the program of housing stock in Moscow. Types and volumes of works on creation of albums which present presentational and cartographic materials are shown. The general characteristic of the approach to the formation of albums for infographic data analysis developed by NPC "City Development" is given. The presented mechanism of forming albums is universal and can be used not only for the renovation program, but also for other large-scale, distributed urban projects, as it improves the quality of analysis of materials, significantly saves labor expenditures, presents information in a visual, schematic form, etc.

Key words: renovation program, housing stock, infographic data analysis, organization and coordination of works, presentational and cartographic materials (albums).

Программа реновации жилищного фонда в городе Москве (далее – программа) представляет собой масштабный, длительный городской проект, в который вовлечено множество организаций, институтов и департа-

ментов. По самым оптимистическим оценкам, социальная часть программы продлится как минимум до 2032 г. и будет реализована в 122 районах во всех округах Москвы [1].

Координатор выполнения ра-

бот по программе – Департамент градостроительной политики (ДГП). Соисполнителями работ и основными участниками, задействованными в программе, являются ответственные представители следующих организаций: Депар-

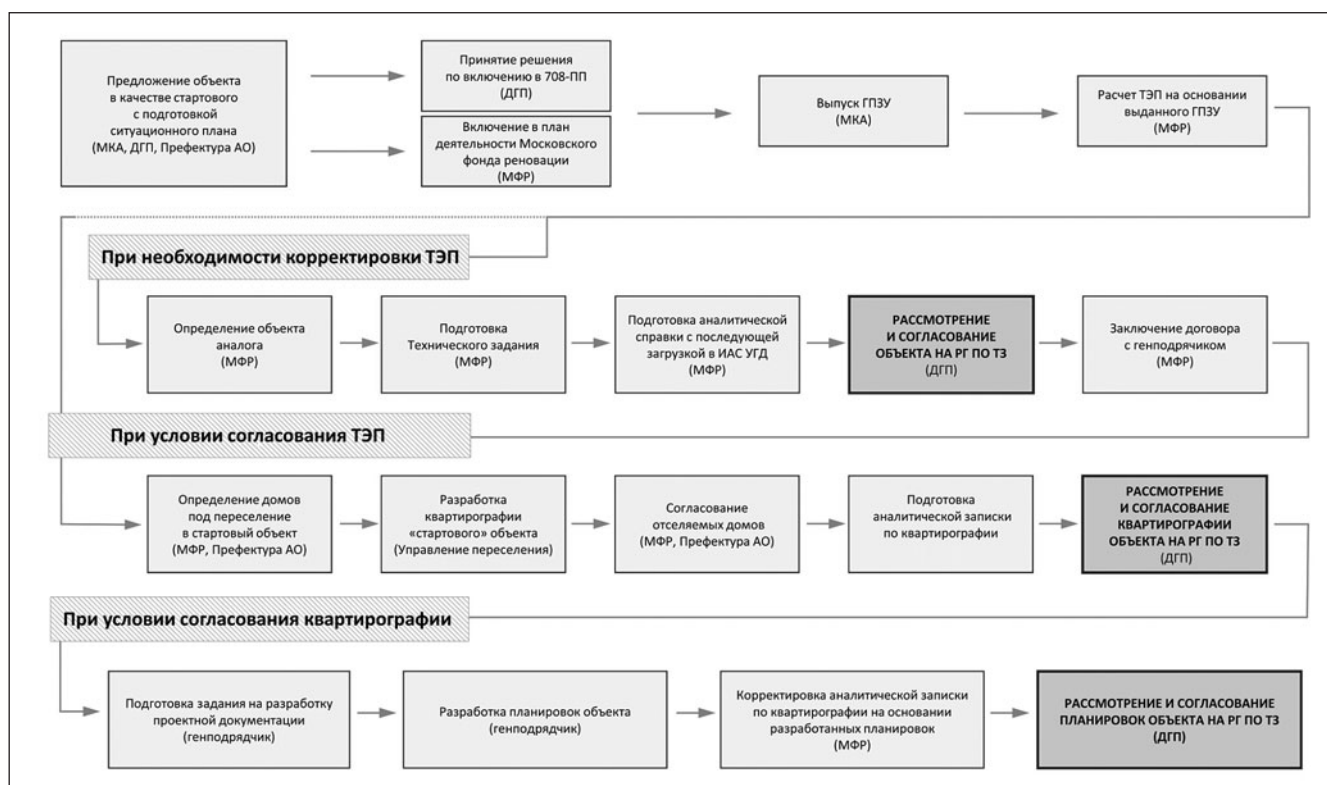


Рис. 1. Схема формирования объекта программы реновации

тамента строительства г. Москвы, Департамента городского имущества г. Москвы, Департамента жилищно-коммунального хозяйства г. Москвы, Комитета по архитектуре и градостроительству г. Москвы (МКА), Института генерального плана г. Москвы, префектур административных округов г. Москвы (префектура АО), Управления экспериментальной застройки микрорайонов, Казенного предприятия г. Москвы «Управление гражданского строительства» (КП «УГС»), а также представители инвесторов, экспертизы, проектных организаций и др.

Для оптимизации выполняемых работ и дальнейшей реализации программы реновации была создана унитарная некоммерческая организация «Московский фонд реновации жилой застройки» (МФР), выполняющая функции государственного заказчика на проектирование и строительство домов по программе реновации.

26 сентября 2017 г. постановлением правительства Москвы № 708-ПП утвержден Адресный перечень кварталов (территорий), в границах которых расположены существующие или подлежащие образованию земельные участки, предназначенные для проектирования и строительства в течение 2017–2021 гг. (далее – Адресный перечень № 708-ПП) стартовых многоквартирных домов, обеспечивающих волновое переселение граждан в целях реализации Программы реновации жилищного фонда в городе Москве. В настоящее время в него включены 338 стартовых площадок (объектов программы реновации).

Формирование объекта программы реновации происходит в несколько этапов, основные из них представлены на рис. 1. Это связано с выпуском большого количества разнотипных документов различными организациями параллельно.

Организация работ по про-

грамме реновации [2, 3] возложена на руководителей градостроительного комплекса. В их задачи входит регулярное организационно-техническое обеспечение деятельности, в том числе подготовка следующих документов:

- справочных материалов к заседаниям рабочей группы по рассмотрению технологических и технических заданий на проектирование объектов капитального строительства государственного заказа г. Москвы в части объектов Программы реновации жилищного фонда в городе Москве;
- то же, на разработку проектов планировки территории в целях реализации государственной программы г. Москвы «Жилище»;
- перечней кварталов и домов для включения в Программу реновации жилищного фонда в городе Москве;
- предложений по квартирному графику и очередности переселения жителей в рамках реализации

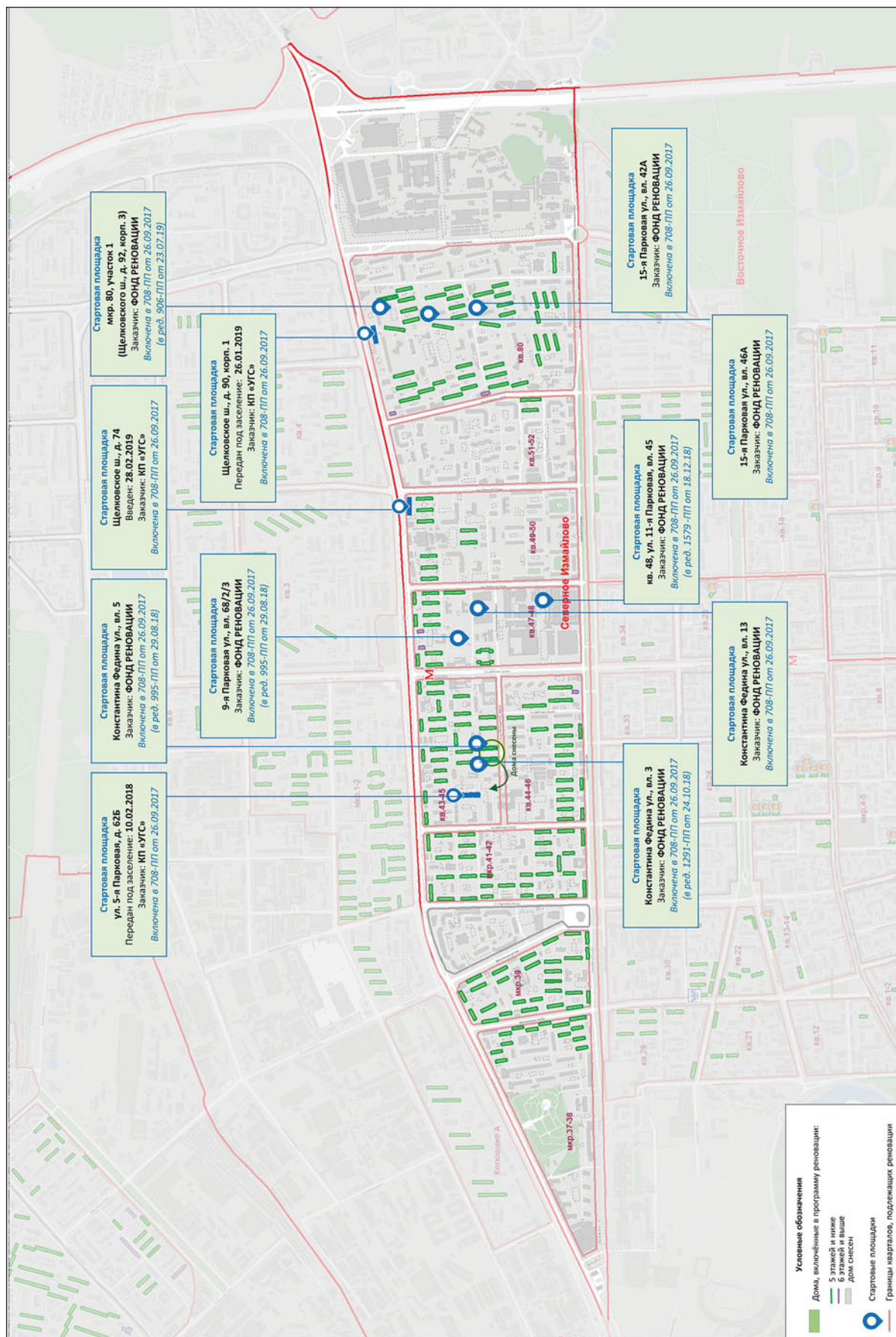


Рис. 2. Фрагмент карты с местоположением кварталов реновации и стартовых площадок на территории р-на Северное Измайлово



Рис. 3. Фрагмент карты с местоположением первоочередных стартовых площадок для расселения первой волны

Программы реновации жилищного фонда в городе Москве;

- материалов, посвященных отдельным аспектам реализации программы реновации и др.

Адресный перечень № 708-ПП может изменяться путем включения или исключения из него площадок (см. рис. 1). Для последующего включения дополнительных площадок в данный перечень производится рассмотрение подготовленных материалов в штабе у мэра и зам. мэра Москвы в правительстве Москвы по вопросам градостроительной политики.

Крайне ограниченные сроки реализации программы требуют персонализации ответственности, жесткого контроля и оперативного исполнения протокольных поручений.

Руководители градостроительного комплекса зачастую не имеют достаточного количества времени для изучения всего объема информации, который требуется обработать и проанализировать, особенно когда управленческое решение необходимо принять в максимально сжатые сроки. Поэтому необходимо было разработать наиболее информативную и наглядную форму представления материалов, дающую информацию о домах, подлежащих сносу в рамках программы реновации, стартовых площадках, волнах переселения, кварталах реновации, границах проектов планировки территории (ППТ), границах концепции развития жилых и прилегающих к ним территорий, входящих в программу реновации и пр.

Такой формой стал сводный аналитический альбом, консолидирующий разнородные данные, полученные из различных источников. Инфографическая, наглядная форма представления данных удобна для специалистов, работающих в различных областях, занимающихся многи-

ми проблемными вопросами. Она позволяет быстро произвести анализ, координировать свои действия и принимать решения [4–9]. Поэтому информация на рабочие группы, штабы и предварительные совещания передается в виде презентационных и картографических материалов (альбомов).

Альбомы формируются на основе различных данных с использованием аналитических справок, подготовленных МФР и КП «УГС», материалов проектировщиков, информации по объектам социальной и инженерной инфраструктуры.

Одним из видов представляемых материалов является альбом для заседания рабочей группы (РГ) по рассмотрению технологических и технических заданий (ТЗ) на проектирование объектов капитального строительства государственного заказа г. Москвы (альбом для заседания РГ по ТЗ). Объекты (стартовые площадки) сгруппированы по административным округам Москвы и районам.

В среднем описание объекта включает пять–семь слайдов (в статье в качестве примера приведены два слайда).

Для формирования подложки альбомов используется Единая государственная картографическая основа г. Москвы, включающая слой границ кварталов реновации, домов, включенных в программу, а также проголосовавших против участия в программе, стартовые площадки и многое другое [10].

Первый слайд (рис. 2) является обзорным для понимания ситуации по программе реновации в разрезе района и включает в себя наличие стартовых площадок и сносимых домов, их мощностей, границ кварталов реновации и ППТ, санитарно-защитные зоны (СЗЗ).

На втором слайде (рис. 3)

представлена первая волна переселения (р-н Северное Измайлово, 5-я Парковая ул., 62): первоочередная стартовая площадка (или несколько) и сносимые дома с нанесенными данными о жилой площади, переселяемые в эту стартовую площадку (обводятся контуром).

Кроме того, при таком масштабе карты значками отображается дополнительная информация о различных домах: авторской архитектуры, где проживают маломобильные группы населения (МГН), располагаются ветеранские организации, общежития, отделения ФГУП «Почта России».

При необходимости на данный фрагмент карты также наносятся дополнительные стартовые площадки. Бывают случаи, когда расселение первой волны может быть представлено в нескольких вариантах.

Для рассматриваемой стартовой площадки указываются следующие технико-экономические показатели (ТЭП): тип дома (панельный или монолитный), серия дома (П-44, индивидуальная и др.), состояние (в строительстве, необходимо перепроектирование и др.), этажность, год ввода, мощность стартовой площадки — общая площадь квартир. Помимо этого на данном слайде помещается краткая сводная информация в виде:

- диаграммы Ганта с указанием годов ввода стартовой площадки и сноса переселяемых домов;
- таблицы с расчетным количеством резерва/дефицита квартир и в процентном соотношении по типам.

Нужно отметить, что подписи сносимых домов на карте формируются с использованием геопространственных данных и могут содержать в себе различную информацию исходя из конкретных задач. Использование таких данных позволяет эффективно

отражать атрибутивную информацию об объектах реновации. Например, на карте в виде подписей сносимых домов может быть приведен адрес дома и его жилая площадь (для понимания возможности переселения дома), процент жителей, проголосовавших за или против включения в программу реновации, этажность домов, так как в программу включены не только пятиэтажные дома, их техническое состояние (% износа) и многое другое.

Следующий слайд содержит подробные ТЭП рассматриваемой стартовой площадки и сносимых домов, и для каждого представленного варианта готовится отдельно. Данная информация является конфиденциальной и формируется на основании данных для служебного пользования (в связи с этим пример слайда в статье не приводится) и включает в себя:

- список домов, подлежащих сносу: переселяемый фонд, общая площадь, общее количество квартир, количество квартир по типам, средний коэффициент отселения;
- нежилые помещения (при наличии) в сносимых домах: адрес, собственник, площадь данного нежилого помещения;
- маломобильные группы населения, проживающие в сносимых домах: адрес, группа инвалидности, количество человек;
- параметры рассматриваемой стартовой площадки в соответствии с градостроительным планом земельного участка (ГПЗУ): площадь земельного участка, общая площадь квартир (расчетная),

предполагаемый срок ввода объекта;

- квартирография рассматриваемой стартовой площадки: тип квартир (количество комнат), площадь общая и жилая, количество квартир по типам, итоговая площадь, потребность и резерв квартир;
- сравнительные показатели квартирографии (в случае корректировки параметров квартир и при повторном рассмотрении на заседании РГ по ТЗ);
- сводная таблица укрупненных предельных параметров квартир жилого дома, подлежащего сносу: тип квартир, общая площадь, жилая площадь, количество квартир по типам.

По мере необходимости в альбом добавляется ситуационный план стартовой площадки и сносимых домов на основе данных дистанционного зондирования земли (ДЗЗ). Данные ДЗЗ позволяют произвести предварительную оценку территории стартовой площадки и кварталов реновации — геоморфологию, гидрографию, озелененность, застроенность территории, другие физико-географические характеристики местности, а также наличие объектов дорожно-транспортной инфраструктуры.

Содержание альбомов контроля реализации программы зависит от конкретных требований заказчика и может быть скорректировано.

Выводы

1. Сотрудниками научно-проектного центра «Развитие города» разработаны методы инфографического анализа данных,

необходимых для проведения мероприятий по программе реновации, основанные на использовании презентационных и картографических материалов (альбомов). Основной ресурс для их формирования — картографические и семантические данные, являющиеся частью базы данных программы реновации, входящей в блок информационного обеспечения управления и координации программы, разработанный специалистами научно-проектного центра «Развитие города».

2. Форма предложенных альбомов значительно облегчает восприятие информации, так как большой объем разнородной, плохо структурированной информации представляется в наглядной, схематичной форме.

3. Использование метода инфографического анализа данных позволяет быстро проанализировать сложившуюся ситуацию на рассматриваемой территории, комплексно оценить текущее состояние по множеству факторов и спрогнозировать будущее развитие событий, повышает качество анализа материалов, существенно экономит трудозатраты, позволяет проследить весь путь прохождения согласований за счет отслеживания причинно-следственных связей.

3. Разработанный метод инфографического анализа данных, основанный на механизме формирования альбомов, универсален и может использоваться не только для программы реновации, но и для других крупномасштабных городских проектов рассредоточенного строительства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Киевский Л. В., Каргашин М. Е. Реновация по кварталам (методические вопросы) // Жилищное строительство. 2018. № 4. С. 15–25.
2. Киевский Л. В., Каргашин М. Е., Пархоменко М. И., Сергеева А. А. Организационно-экономическая модель реновации // Жилищное строительство. 2018. № 3. С. 47–55.
3. Киевский Л. В. Математическая модель реновации // Жилищное строительство. 2018. № 1–2. С. 3–7.

4. *Dodman D., Dalal-Clayton B., Gordon McGranahan. Integrating the environment in urban planning and management: key principles and approaches for cities in the 21 Century* [Интеграция окружающей среды в планирование и управление градостроением: ключевые принципы и подходы городов XXI в.] // *International Institute for Environment and Development (IIED). United Nations Environment Programme, 2013. 84 p.*
5. *PlaNYC Progress Report 2010* [План развития города Нью-Йорка: отчет о выполнении работ 2010 г.]. URL: http://www.nyc.gov/html/planyc2030/downloads/pdf/planyc_progress_report_2010.pdf (дата обращения 19.07.2019).
6. *Managing Asian cities: sustainable and inclusive urban solutions* [Управление азиатскими городами: социально ответственные и исчерпывающие городские решения]. URL: <http://www.adb.org/Documents/Studies/Managing-Asian-Cities/part02-07.pdf> (дата обращения: 19.07.2019).
7. *Малыха Г. Г., Синенко С. А., Вайнштейн М. С., Куликова Е. Н. Моделирование структур данных: репрезентации информационных объектов в строительном моделировании* // *Вестник МГСУ. 2012. № 4. С. 226–230.*
8. *Гусакова Е. А., Павлов А. С. Основы организации и управления в строительстве. М. : Юрайт, 2016. 318 с.*
9. *Чулков Г. О. Использование аппарата инфографического моделирования и информационной поддержки управления реализацией целевой программы гаражного строительства в городе Москве : сб. научн. тр. М. : СвР-АРГУС, 2014 С. 405–413.*
10. *Kievskiy L. V., Kievskiy I. L. Information and mapping technologies as a tool for analysis of city development programs* [Информационно-картографические технологии – инструмент анализа городских строительных программ] // *International Journal of Applied Engineering Research, 2015, vol. 10, no. 20, pp. 40893–40898.*

REFERENCES

1. *Kievskiy L. V., Kargashin M. E. Renovation by quarters (methodical issues). Zhilishhnoe stroitel'stvo, 2018, no. 4, pp. 15–25. (In Russian).*
2. *Kievskiy L. V., Kargashin M. E., Parhomenko M. I., Sergeeva A. A. Organizational and economic model of renovation. Zhilishhnoe stroitel'stvo, 2018, no. 3, pp. 47–55. (In Russian).*
3. *Kievskiy L. V. Mathematical model of renovation. Zhilishhnoe stroitel'stvo, 2018, no. 1-2, pp. 3–7. (In Russian).*
4. *Dodman D., Dalal-Clayton B., Gordon McGranahan. Integrating the environment in urban planning and management: key principles and approaches for cities in the 21 Century. International Institute for Environment and Development (IIED). United Nations Environment Programme, 2013. 84 p.*
5. *PlaNYC progress report 2010. Available at: http://www.nyc.gov/html/planyc2030/downloads/pdf/planyc_progress_report_2010.pdf (accessed 19.07.2019).*
6. *Managing Asian cities: sustainable and Inclusive urban solutions.*
7. *Malyha G. G., Sinenko S. A., Vajnshtejn M. S., Kulikova E. N. Structural modeling of data: requisites of data object in construction modeling. Vestnik MGSU, 2012, no. 4, pp. 226–230. (In Russian).*
8. *Gusakova E. A., Pavlov A. S. Osnovy organizatsii i upravleniya v stroitel'stve [Bases of the organization and management in construction]. Moscow, Yurait Publ., 2016. 318 p.*
9. *Chulkov G. O. Use of the apparatus infograficheskogo modeling and information management support to the target program of garage building in Moscow. Proc. Moscow, SvR-ARGUS Publ., 2014, pp. 405-413. (In Russian).*
10. *Kievskiy L. V., Kievskiy I. L. Information and mapping technologies as a tool for analysis of city development programs. International Journal of Applied Engineering Research, 2015, vol. 10, no. 20, pp. 40893–40898.*

Для цитирования: *Замахина Д. В., Пархоменко М. И. Инфографический анализ данных для разработки мероприятий программы реновации* // *Промышленное и гражданское строительство. 2019. № 8. С. 60–66. DOI: 10.33622/0869-7019.2019.08.60-66.*

For citation: *Zamakhina D. V., Parkhomenko M. I. Infographic Data Analysis for the Development of Renovation Program Activities. Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo [Industrial and Civil Engineering], 2019, no. 8, pp. 60–66. (In Russian). DOI: 10.33622/0869-7019.2019.08.60-66.* ■

ЖУРНАЛ «ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»

ВХОДИТ В ПЕРЕЧЕНЬ ВАК, В БАЗЫ ДАННЫХ ELIBRARY.RU,
RSCI НА ПЛАТФОРМЕ WEB OF SCIENCE И ДР.