

УДК 711.4

И.Л. КИЕВСКИЙ, канд. техн. наук, генеральный директор (mail@dev-city.ru),
В.О. ПЕТРУХИН, инженер отдела автоматизированного проектирования,
О.А. ВОЛОХИНА, инженер отдела автоматизированного проектирования
ООО НПЦ «Развитие города» (129090, Москва, пр. Мира, 19, стр. 3)

Информационно-аналитическое сопровождение программы «Моя улица» на примере ремонта фасадов зданий на благоустраиваемых улицах

Рассмотрены особенности реализации в Москве подпрограммы «Благоустройство улиц и общественных пространств «Моя улица». Определена структура работ по благоустройству улиц, которая включает вертикальные поверхности, инженерные сети, транспортно-пешеходную сеть, малые архитектурные формы и пешеходную инфраструктуру, озеленение. В работе представлены такие этапы подготовки и осуществления работ по ремонту фасадов зданий на благоустраиваемых улицах, как подготовительный, определение номенклатуры работ и распределение ответственности, определение и согласование сроков строительно-монтажных работ, строительно-монтажные работы, заключительный (подведение итогов). Представлены структурные схемы этих этапов. Обобщается практический опыт координации работ по ремонту фасадов. Раскрывается содержание понятия «информационно-аналитическое сопровождение». Определены основные мероприятия информационно-аналитической деятельности: подготовка картографических материалов, фотомониторинг, информационно-картографический контроль. Описана система информационно-картографического контроля. Сделаны выводы о необходимости информационно-аналитического сопровождения для управленческой деятельности при реализации градостроительных программ.

Ключевые слова: благоустройство, информационное обеспечение, контроль и координация хода выполнения работ, фасады зданий.

Для цитирования: Киевский И.Л., Петрухин В.О., Волохина О.А. Информационно-аналитическое сопровождение программы «Моя улица» на примере ремонта фасадов зданий на благоустраиваемых улицах // *Жилищное строительство*. 2017. № 9. С. 42–47.

I.L. KIEVSKY, Candidate of Sciences (Engineering), General Director (mail@dev-city.ru),
V.O. PETRUKHIN, Engineer of the department of computer-aided design, O.A. VOLOKHINA, Engineer of the department of computer-aided design
ООО НПЦ «Развитие Города» (Structure 3, 19, Mira Avenue, 129090, Moscow, Russian Federation)

Information-Analytical Support of the «My Street» Program on the Example of Repair of Building Facades on Landscaped Streets

Features of the realization of the sub-program "Landscaping of streets and public spaces "My Street" are considered. The structure of works for landscaping streets which includes vertical surfaces, engineering networks, transport-pedestrian network, small architectural forms, and pedestrian infrastructure, greening has been determined. The article presents such stages of preparation and execution of works for repair of building facades on landscaping streets as a preparatory one, determination of procedural nomenclature and distribution of responsibility, determination and approval of times of installation and construction works, and a final one (summing up). Structural schemes of these stages are presented. A practical experience in coordination of works for facade repair is generalized. The content of the "information-analytical support" concept is opened. Main measures of the information-analytical activity are determined; they are preparation of cartographic materials, photo-monitoring, information-cartographic control. The system of information-cartographic control is described. Conclusions about the necessity of information-analytical support for management activity when realizing town-planning programs are made.

Keywords: improvement, information application, control and coordination of progress of work execution, facades of buildings.

For citation: Kievsky I.L., Petrukhin V.O., Volokhina O.A. Information-analytical support of the «My Street» program on the example of repair of building facades on landscaped streets. *Zhilishchnoe Stroitel'stvo* [Housing Construction]. 2017. No. 9, pp. 42–47. (In Russian).

Одним из приоритетов градостроительной политики Москвы [1–3] является комплексная реконструкция и благоустройство исторического центра, включающая формирование нового архитектурно-художественного облика Москвы с учетом территорий особой градостроительной ценности, развитие общественных пространств, ограничение движения для автотранспорта, усовершенствование системы общественного транспорта, развитие пешеходной и туристической инфраструктуры. Практическая реализация этого направления градостроительной политики началась с

разработки подпрограммы «Благоустройство улиц и общественных пространств «Моя улица» на 2015–2018 годы» в составе государственной программы города Москвы «Развитие индустрии отдыха и туризма на 2012–2018 годы» (№ 397-ПП от 29.07.2014 г.).

Цели подпрограммы состоят в том, чтобы сделать московские улицы узнаваемыми, повысить их художественную выразительность, повысить их доступность и безопасность для всех групп населения. Жителям Москвы, где темп жизни чрезвычайно высок, необходимы комфортные

БЛАГОУСТРАИВАЕМАЯ УЛИЦА

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ

Фасады зданий ГКУ «ДКР», ГКУ «УКРиС»,
ЗАО «УКС НАУКА», ФКР и др.
Заборы и ограждения ГКУ «ДКР», ГКУ «УКРиС» и др.
Мосты, тоннели, внеуличные переходы ГБУ «Гормост»
Переходы, совмещенные со входом в метро
ГУП «Московский метрополитен»

ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ

Подземные инженерные коммуникации

Газопроводные сети АО «Мосгаз»
Водопроводные сети АО «Мосводоканал»
Канализационные сети АО «Мосводоканал»
Ливневая канализация ГУП «Мосводосток»
Теплопроводные сети ПАО «МОЭК»
Коммуникационные коллекторы ГУП «Москоллектор»
Кабельные линии электропередач ПАО «МОЭСК»,
АО «ОЭК»
Кабельные линии освещения АО «ОЭК»,
ГУП «Моссвет»

Воздушные инженерные сети

Архитектурно-художественная подсветка АО «ОЭК»,
ГУП «Моссвет»
Линии освещения АО «ОЭК», ГУП «Моссвет»
Линии электропередач ПАО «МОЭСК», АО «ОЭК»
Сети связи ПАО «ВымпелКом», ПАО «Мегафон»,
ПАО «Ростелеком» и др.

ТРАНСПОРТНО-ПЕШЕХОДНАЯ СЕТЬ

Проезжая часть ГБУ «Автомобильные дороги»
Разметка ГБУ «Автомобильные дороги»
Велосипедные дорожки ГБУ «Автомобильные дороги»
Тротуары ГБУ «Автомобильные дороги»
Техсредства ОДД ГКУ «ЦОДД»
Парковки ГКУ «АМПП»

МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ И ПЕШЕХОДНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

Урны ДЖКХиБ
Столбы освещения ГУП «Моссвет»
Скамейки ДЖКХиБ
Остановки общественного транспорта
ГУП «Мосгортранс»
Транспортная навигация ДТиРДТИ
Уличные указатели ГБУ «МАЦ»

ОЗЕЛЕНЕНИЕ

Деревья ГБУ «Озеленение»
Газоны ГБУ «Озеленение»
Клумбы и цветники ГБУ «Озеленение»

Рис. 1. Элементы благоустройства улиц и ответственные за выполнение работ (эксплуатирующие организации)

условия для отдыха и высокое качество благоустройства. Преодоление дисбаланса между пешеходным, велосипедным и автомобильным движением обеспечит комфортные условия передвижения для всех участников. Упорядоченное парковочное пространство позволит увеличить пропускную способность улиц и в то же время сделает удобными поездки на наземном транспорте [4, 5].

Полный цикл управленческой деятельности в городе: целеполагание, планирование, организация, координация, контроль и корректировка целей [6, 7] применительно к конкретному градостроительному преобразованию может быть представлен в виде двух элементов управления – подготовки и осуществления управленческих решений. Качество этих решений напрямую зависит от своевременного

и полного информационно-аналитического обеспечения процесса их принятия [8–10]. С увеличением количества и сложности управленческих задач резко возрастает объем, разнородность и важность обрабатываемой информации.

Множественность задач повлекла за собой множественность необходимых мероприятий, основные из них отображены на рис. 1, который, кроме того, показывает комплексность подхода к благоустройству улиц, а также разнообразие учреждений и организаций, в чью зону ответственности попадают проводимые работы [11–15].

Рассмотрим процесс подготовки и осуществления работ по ремонту фасадов зданий на благоустраиваемых улицах. Весь комплекс работ разделяется на следующие этапы:

1. Подготовительный.
2. Определение номенклатуры работ и распределения ответственности.
3. Определение и согласование сроков строительно-монтажных работ.
4. Строительно-монтажные работы.
5. Заключительный.

Подготовительный этап (рис. 2) начался с определения перечня улиц силами КБ «Стрелка», а также посредством голосований на портале «Активный гражданин»; промежуточный перечень благоустраиваемых улиц подготовил Департамент капитального ремонта (ответственный от Правительства Москвы за реализацию подпрограммы «Моя улица»). Далее проводилось обследование зданий с фотомониторингом и определение вида требуемых работ. Результаты осмотра фиксировались в форме актов обследования фасада, которые оформлялись на каждое здание. Акты составлялись при участии представителей Департамента капитального ремонта, префектур административных округов, управ районов, ОАТИ г. Москвы, Мосжилинспекции (МЖИ), Департамента культурного наследия (ДКН), собственников.

В результате проведенных обследований подведомственными Департаменту капитального ремонта организациями (ГКУ «ДКР» и ГКУ «УКРиС») формировались перечни объектов, требующих ремонта, и направлялись на проработку в ОАТИ (по нежилым домам), МЖИ (по жилым домам) и ДКН (по объектам культурного наследия) с целью определения возможности устранения выявленных дефектов в рамках текущего или капитального ремонта, или включения в региональную программу капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах (Фонд капитального ремонта (ФКР)). Кроме того, для нежилых зданий направлялся запрос в Департамент городского имущества о предоставлении информации по этим объектам с целью выявления доли города и формы собственности.

Ответы от вышеперечисленных организаций были сгруппированы с целью дальнейшего контроля всех объектов. В 2016 г. специалистами НПЦ «Развитие города» сформирован сводный список объектов нежилого фонда и многоквартирных домов, требующих проведения ремонта в рамках комплексного благоустройства улиц.

Для разделения сфер ответственности по приведению в порядок фасадов было необходимо установить собственника и балансовую принадлежность каждого здания. В связи с тем, что большинство улиц расположено в центральной части города, где преобладает историческая застройка, особое внимание уделено определению точного адреса здания. Детально рассмотрены случаи, когда дома вплотную



Рис. 2. Структура подготовительного этапа

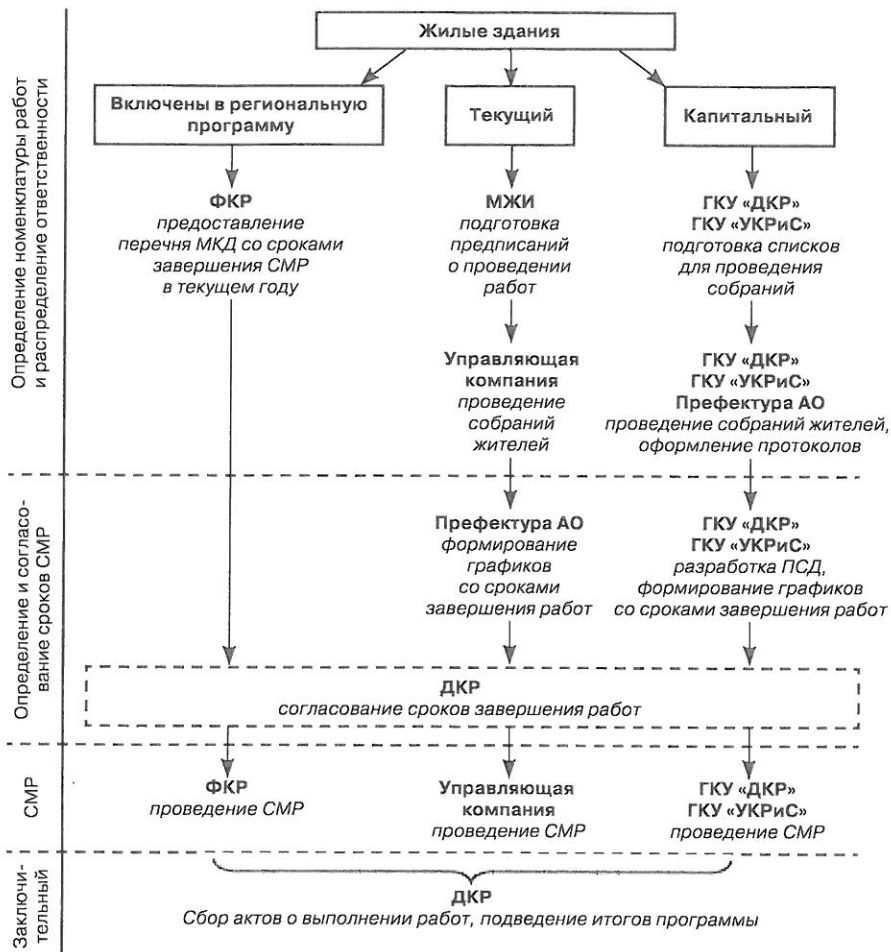


Рис. 3. Структура определения видов работ и распределение ответственности при ремонте фасадов жилых зданий

примыкают друг к другу, используют общие стены, не имеют собственных домовых знаков или адресного ориентира. Поэтому при проведении обследования целесообразно использовать картографический материал, чтобы исключить возникновение ошибок и неточностей при идентификации зданий. На следующей стадии работ требуется верифицировать собранный материал: исключить дублирование адресов на пересекающихся и близко расположенных улицах, проверить наличие пропущенных фасадов, фасадов, расположенных на второй линии, сносимых домов и строений. Нужно согласовать данные в городских и федеральных организациях, подведомственные здания которых требуют ремонта. На этом заканчивался подготовительный этап по ремонту фасадов.

Этап определения номенклатуры работ и распределение ответственности. Для формирования графиков проведения работ требуется уведомить собственников и определить сроки ремонта.

Для жилых зданий (рис. 3) этот этап стартовал с момента определения видов работ, требуемых при проведении ремонта фасада. В случае, если требовался капитальный ремонт фасада, ГКУ «ДКР» и ГКУ «УКРиС» подготавливали списки адресов для проведения собрания жильцов, затем с участием представителей префектур организовывались собрания с их протоколированием. При необходимости текущего ремонта фасада Мосжилинспекция подготавливала предписания управляющим компаниям о проведении ре-

монтных работ. Управляющая компания проводила собрания жителей. Для тех зданий, что включены в региональную программу капитального ремонта общего имущества в многоквартирных жилых домах (МКД), Фонд капитального ремонта предоставлял перечни домов со сроками завершения строительно-монтажных работ в текущем году.

Для нежилых зданий структура работ была аналогичной и начиналась с определения формы собственности каждого здания. За проведение ремонтных работ в зданиях с долей собственности города 50–100% ответственен ДКР.

Если доля собственности города составляла 0–50%, префектура административного округа, ОАТИ, ДКН (по результатам обследования фасадов здания) направляли письма-обращения, предписания собственникам зданий о необходимости проведения ремонтных работ. В случае получения удовлетворительного ответа собственника о готовности приведения в порядок фасада 2-й этап завершался. Если ответ был неудовлетворительный или не был получен, ДКР проводилась комиссия по вопросу приведения в надлежащее состояние фасадов за счет средств департамента.

В случае, когда здание находится в собственности у федерального учреждения, ДКР подготавливались проекты писем за подписью Мэра Москвы С.С. Собянина с обращением об организации проведения работ по ремонту фасадов. Получение удовлетворительного ответа завершало данный этап. Если ответ был неудовлетворительный или же не был получен в установленный срок (30 дней), префектурой АО

АИС КАПРЕМОНТ «Новый Арбат»

2016

Архив | Объекты (АПР) | Документы | Объекты | Дорожная карта СМР

Объекты 2016 | Свод писем | Федералы | Объекты 2017 | Инженерные сети 2016 | Инженерные сети 2017 | Папки

№ п/п	Стр.	Заказчик	Главная улица	Адрес объекта	Жилой/нежилой	Объект культурного наследия	Тип объекта фасада	Фото
68	ЦАО	ПКУ "УКРЭС"	Арбат Новый ул.	д. 7 с. 1	нежилой	ВОЖ	проектир. п.г.ч.	
69	ЦАО	ПКУ "УКРЭС"	Арбат Новый ул.	д. 5	нежилой	ВОЖ	капитальный	
70	ЦАО	ПКУ "УКРЭС"	Арбат Новый ул.	д. 3 с. 1	нежилой	ОЖН РЗ	капитальный	
71	ЦАО	ПКУ "УКРЭС"	Арбат Новый ул.	д. 1 (Проект)	нежилой	ОЖН РЗ	не требуется	
72	ЦАО	ПКУ "УКРЭС"	Арбат Новый ул.	д. 1, стр. 3	нежилой	ВОЖ	проектир.	
73	ЦАО	ПКУ "УКРЭС"	Арбат Новый ул.	д. 1, стр. 2	нежилой	ВОЖ	капитальный	
74	ЦАО	ПКУ "УКРЭС"	Арбат Новый ул.	д. 2, 4	нежилой	ВОЖ	в работе	
75	ЦАО	ПКУ "УКРЭС"	Арбат Новый ул.	Красноинженерный пер. д. 6	нежилой	ВОЖ	не требуется	
76	ЦАО	ПКУ "УКРЭС"	Арбат Новый ул.	Поларский ул. д. 10 с. 1	нежилой	ВОЖ	не требуется	
77	ЦАО	ПКУ "УКРЭС"	Арбат Новый ул.	Поларский ул. д. 8	нежилой	ВОЖ	не требуется	

Первая фотография:

Текущая фотография:

Страница 1 из 18 | Изображение 1 - 50 из 858

Отображение

Активные дома

- Отображение: 20.07.2016
- Отображение: 20.07.2016
- Отображение: 20.07.2016
- Отображение: 20.07.2016

Неактивные дома

- Отображение: 20.07.2016
- Отображение: 20.07.2016
- Отображение: 20.07.2016
- Отображение: 20.07.2016

Новый Арбат улица

6389 м 9619 м

Выбранный объект:

Рис. 4. Интерфейс механизма информационно-картографического контроля

подготавливались повторные проекты писем за подписью заместителя Мэра Москвы П.П. Бирюкова; при получении удовлетворительного ответа этап завершается.

Для отселенных и аварийных зданий, определенных под снос, префектура АО организовывала установку баннера либо производила снос здания.

Этап определения и согласования сроков строительно-монтажных работ. Для жилых зданий с капитальным ремонтом фасадов этап начинался с разработки ГКУ «ДКР» и ГКУ «УКРиС» проектно-сметной документации, а также формирования графиков и определения сроков завершения работ. При текущем ремонте фасадов префектурой административного округа определялись графики и сроки завершения работ. По всем нежилым зданиям ГКУ «ДКР» и ГКУ «УКРиС» разрабатывали ПСД, определяли графики и сроки завершения работ. Департаментом капитального ремонта согласовывались сроки завершения работ на всех объектах.

Этап строительно-монтажных работ. В зависимости от вида ремонтных работ фасадов жилых домов СМР проводили ГКУ «ДКР» и ГКУ «УКРиС» (капитальный ремонт), управляющие компании (текущий ремонт), ФКР (здания, включенные в региональную программу).

Завершающий этап. На этом этапе ДКР координировал, контролировал и проводил мониторинг исполнения подпрограммы «Благоустройство улиц и городских общественных пространств «Моя улица» на 2015–2018 годы», проводил сбор актов о выполнении работ по ремонту фасадов. В конце 2016 г. подводились итоги выполнения подпрограммы.

В рамках реализации программы «Моя улица» в 2016 г. на первой линии благоустраиваемых улиц выявлено 863 здания, из них: 545 – требовали проведения ремонта, 318 – не требовали ремонта.

Наличие большого объема материала требовало систематизации и организации электронного архива для быстрого поиска и анализа. Различные формы отчетов накладывали дополнительные условия для формирования сложных, перекрестных запросов и фильтров. Разнородные исходные данные в виде справочной, картографической, табличной информации и фотографий требовали управления несколькими видами баз данных и архивов, способами отображения и связей внутри них.

С целью сбора и хранения документации, связанной с объектами, требующими ремонта фасадов, была установлена связь с работниками префектур, уполномоченными

контролировать мероприятия по ремонту фасадов и благоустройству территорий. Полученные данные передавались в ДКР для анализа и принятия решений по каждому письму о готовности собственников провести ремонт фасадов. После получения исполнителем писем с решением ДКР массив параметров объектов анализировался и размещался в системе информационно-картографического контроля (рис. 4), созданного специалистами НПЦ «Развитие города» специально для координации всего комплекса мероприятий по выполнению программы «Моя улица».

В течение всего времени реализации программы проводилась корректировка и актуализация массива семантических и картографических данных. Электронный архив в увязке с каждым адресом позволял получить информацию обо всех имеющихся документах по конкретному адресу по определенным разделам. По итогам реализации программы «Моя улица» в 2016 г. было обработано и учтено более 1600 документов и писем. Загружено более 1300 фотоматериалов.

Кроме этого, подготовка к совещаниям и штабам в Комплексе городского хозяйства, проведение выездных совещаний и встреч с мэром периодически требовала наличия сводных справок по ремонту фасадов по улицам, административным округам, организациям и т. д. с детализацией необходимой информации по каждому адресу: состояние работ, собственники и балансодержатели, переписка с собственниками. При этом, помимо докладов руководителей подрядных организаций и их представителей, важно было иметь объективную, подтвержденную информацию.

Выводы.

Информационно-аналитическое сопровождение ремонта фасадов на практике стало неотъемлемым структурным элементом реализации программы «Моя улица», которая имеет сложную структуру, состоящую из множества процессов и мероприятий. Информация для принятия решений в ходе программы должна быть актуальной, своевременной, проблемно-ориентированной, достоверной, носить прогностический характер и обладать максимальной полнотой при минимальном объеме. С использованием системы информационного контроля была решена актуальная проблема оперативного и адекватного отслеживания, сбора, обработки и анализа информационных потоков, в чем и заключается информационно-аналитическая деятельность. Это позволило эффективно принимать управленческие решения, связанные с высоким уровнем ответственности.

Список литературы

1. Киевский Л.В., Хоркина Ж.А. Реализация приоритетов градостроительной политики для сбалансированного развития Москвы // *Промышленное и гражданское строительство*. 2013. № 8. С. 54–57.
2. Левкин С.И., Киевский Л.В. Градостроительные аспекты отраслевых государственных программ // *Промышленное и гражданское строительство*. 2012. № 6. С. 26–33.
3. 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.

References

1. Kievskiy L.V., Horkina G.A. Realization of priorities of urban policy for the balanced development of Moscow. *Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo*. 2013. No. 8, pp. 54–57. (In Russian).
2. Levkin S.I., Kievskiy L.V. Town planning aspects of the sectoral government programs. *Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo*. 2012. No. 6, pp. 26–33. (In Russian).
3. 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.
4. Kievskiy L.V., Kievskiy I.L. Prioritizing traffic city development framework. *Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo*. 2011. No. 10, pp. 3–6. (In Russian).

4. Киевский Л.В., Киевский И.Л. Определение приоритетов в развитии транспортного каркаса города // *Промышленное и гражданское строительство*. 2011. № 10. С. 3–6.
5. Киевский Л.В., Киевский И.Л. Дорожно-мостовое строительство в сложившейся городской среде // *Промышленное и гражданское строительство*. 2009. № 4. С. 3–6.
6. Киевский И.Л. О необходимости комплексного моделирования процессов координации и управления крупномасштабными городскими проектами рассредоточенного строительства // *Интеграция, партнерство и инновации в строительной науке и образовании: Сборник материалов международной научной конференции*. Москва. 16–17 ноября 2016. С. 427–430.
7. Гусакова Е.А., Павлов А.С. Основы организации и управления в строительстве. М.: Юрайт, 2016. 318 с.
8. Киевский Л.В. От организации строительства к организации инвестиционных процессов в строительстве // *Развитие города: Сборник научных трудов 2006–2014 гг.* / Под ред. проф. Л.В. Киевского. М.: СвР-АРГУС, 2014. 592 с.
9. Тихомиров С.А., Киевский Л.В., Кулешова Э.И., Костин А.В., Сергеев А.С. Моделирование градостроительного процесса // *Промышленное и гражданское строительство*. 2015. № 9. С. 51–55.
10. Валуй А.А., Киевский И.Л., Хоркина Ж.А. Пятилетие реализации Государственной программы города Москвы «Жилище» и планы на 2016–2018 гг. // *Жилищное строительство*. № 10. 2016. С. 44–48.
11. Киевский Л.В. Комплексность и поток: Организация застройки микрорайона. М.: Стройиздат, 1987. 136 с.
12. Шульженко С.Н., Киевский Л.В., Волков А.А. Совершенствование методики оценки уровня организационной подготовки территорий сосредоточенного строительства // *Вестник МГСУ*. 2016. Вып. 3. С. 135–143.
13. Киевский Л.В., Аргунов С.В., Привин В.И., Межмач В.Р., Кулешова Э.И. Участие инвесторов в развитии инженерной инфраструктуры города // *Жилищное строительство*. 1999. № 5. С. 21–24.
14. Олейник П.П. Организация строительного производства. М.: АСВ, 2010. 576 с.
15. Семечкин А.Е. Системный анализ и системотехника. М.: СвР-АРГУС, 2005. 536 с.
5. Kievskiy L.V., Kievskiy I.L. Road and bridge construction in the current urban environment. *Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo*. 2009. No. 4, pp. 3–6. (In Russian).
6. Kievskiy I.L. On the need for comprehensive modeling of coordination processes and management of large-scale urban projects distributed construction. *Integration, partnership and innovation in building science and education. Collection of materials of the international scientific conference*. Moscow. 16–17 November 2016, pp. 427–430. (In Russian).
7. Gusakova E.A., Pavlov A.S. Osnovy organizatsii i upravleniya v stroitel'stve [Bases of the organization and management in construction]. Moscow: Yurait. 2016. 318 p.
8. Kievskiy L.V. Ot organizatsii stroitel'stva k organizatsii investitsionnykh protsessov v stroitel'stve. «Razvitie goroda»: *Sbornik nauchnykh trudov 2006–2014 gg.* [From construction management to investment process in construction management. «CITY DEVELOPMENT» collection of proceedings 2006–2014]. Moscow: SvR-ARGUS, 2014. 592 p.
9. Tikhomirov S.A., Kievskiy L.V., Kuleshova E.I., Kostin A.V., Sergeev A.S. Modelling urban development process. *Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo*. 2015. No. 9, pp. 51–55. (In Russian).
10. Valui A.A., Kievskiy I.L., Khorkina Zh.A. Five Years of implementation of the state program of Moscow «Housing» and plans for 2016–2018. *Zhilishhnoe stroitel'stvo* [Housing Construction]. 2016. No. 10, pp. 44–48. (In Russian).
11. Kievskiy L.V. Kompleksnost' i potok (organizatsiya zastroyki mikroraiona) [The complexity and the flow (organization development of the neighborhood)]. Moscow: Stroyizdat. 1987. 136 p.
12. Shul'zhenko S.N., Kievskiy L.V., Volkov A.A. Improving the methodology for assessing the level of the organizational preparation of areas of concentrated construction. *Vestnik MGSU*. 2016. No. 3, pp. 135–143. (In Russian).
13. Kievskiy L.V., Argunov S.V., Privin V.I., Mezhmach V.R., Kuleshova E.I. Participation of investors in physical infrastructure development of the city. *Zhilishhnoe Stroitel'stvo* [Housing Construction]. 1999. No. 5, pp. 21–24. (In Russian).
14. Oleinik P.P. Organizatsiya stroitel'nogo proizvodstva [Organization of construction production]. Moscow: ASV. 2010. 576 p.
15. Semechkin A.E. Sistemnyi analiz i sistemotekhnika [System analysis and system engineering]. Moscow: SvS-ARGUS. 2005. 536 p.

Вниманию авторов!

Ознакомьтесь с правилами и рекомендациями,
размещенными на сайте издательства:

www.rifsm.ru/page/7

Информация по оформлению подписки на странице:

www.rifsm.ru/page/5

www.rifsm.ru