

# Механизм мониторинга реализации программы капитального ремонта городских поликлиник

**Сергей Серафимович РЖАВИН**, начальник отдела автоматизированного проектирования,  
e-mail: s.rzhavin@dev-city.ru

**Илья Сергеевич СМІРНОВ**, зам. начальника отдела автоматизированного проектирования,  
e-mail: i.smirnov@dev-city.ru

ООО НПЦ «Развитие города», 129090 Москва, просп. Мира, 19, стр. 3

**Аннотация.** Одним из крупнейших городских проектов в 2020–2024 гг. является капитальный ремонт поликлиник, осуществляемый в рамках Государственной программы «Развитие здравоохранения города Москвы (Столичное здравоохранение)». Для управления реализацией этой программы разработаны алгоритмы мониторинга и механизм аналитики и контроля. До настоящего времени не существовало единого инструмента, дающего возможность вести планомерную координацию и управление городскими проектами с большим количеством единовременных разноплановых работ на множестве объектах. Результаты проведенного исследования восполняют этот пробел. Возможности представленной методики иллюстрируются на примере Москвы. Данный механизм основан на двадцатилетнем опыте и практическом применении методик контроля строительных работ на объектах в столице. Он позволяет отслеживать реализацию и оперативно принимать решения по корректирующим мероприятиям проекта. Особенности использования механизма мониторинга, его основные этапы, показатели и достоинства представлены в данной статье.

**Ключевые слова:** программа капитального ремонта городских поликлиник, управление городскими проектами, контроль строительных работ, информационно-картографический механизм, геоинформационная модель.

## MECHANISM FOR MONITORING THE IMPLEMENTATION OF THE CAPITAL REPAIR PROGRAM OF CITY POLYCLINICS

**Sergey S. RZHAVIN**, e-mail: s.rzhavin@dev-city.ru

**Ilya S. SMIRNOV**, e-mail: i.smirnov@dev-city.ru

Research and Design Center "City Development", prospekt Mira, 19, str. 3, Moscow 129090, Russian Federation

**Abstract.** One of the largest urban projects in 2020-2024 is the overhaul of polyclinics carried out within the framework of the State Program "Development of Healthcare in the city of Moscow (Metropolitan Healthcare)". Monitoring algorithms and an analytics and control mechanism have been developed to manage the implementation of this program. Until now, there has not been a single tool that makes it possible to conduct systematic coordination and management of urban projects with a large number of one-time diverse works on a variety of objects. The results of the study conducted fill this gap. The possibilities of the presented methodology are illustrated by the example of Moscow. This mechanism is based on twenty years of experience and practical application of methods for monitoring construction work at facilities in the capital. It makes it possible to track the implementation and promptly make decisions on corrective measures of the project. The features of using the monitoring mechanism, its main stages, indicators and advantages are presented in this article.

**Key words:** urban polyclinics capital repair program, urban project management, construction work control, information and cartographic mechanism, geo-information model.

### Введение

В ходе реализации различных государственных программ возникает необходимость управления крупномасштабными городскими проектами, а также их отслеживания в разрезе соблюдения сроков строительства и освоения бюджета.

Стандартный опыт управления крупными проектами позволяет их реализовывать, используя только менеджмент, при этом

требуется постоянная подготовка материалов для обоснования управленческих решений, что приводит к завышенному использованию необъективной информации, трудовых ресурсов и затягивает сроки реализации проектов. Применение информационных технологий дает возможность перестроить процесс управления проектом в специальную систему, работать как слаженный механизм, когда на каждый возникаю-

щий вопрос имеется регламентированное системное решение.

В настоящее время не существует единого инструмента, позволяющего вести планомерную координацию и управление городскими проектами с большим количеством единовременных разноплановых работ на множестве объектов. Вместе с тем каждому крупномасштабному проекту в области градостроительства свойственны общие этапы, принципы ор-

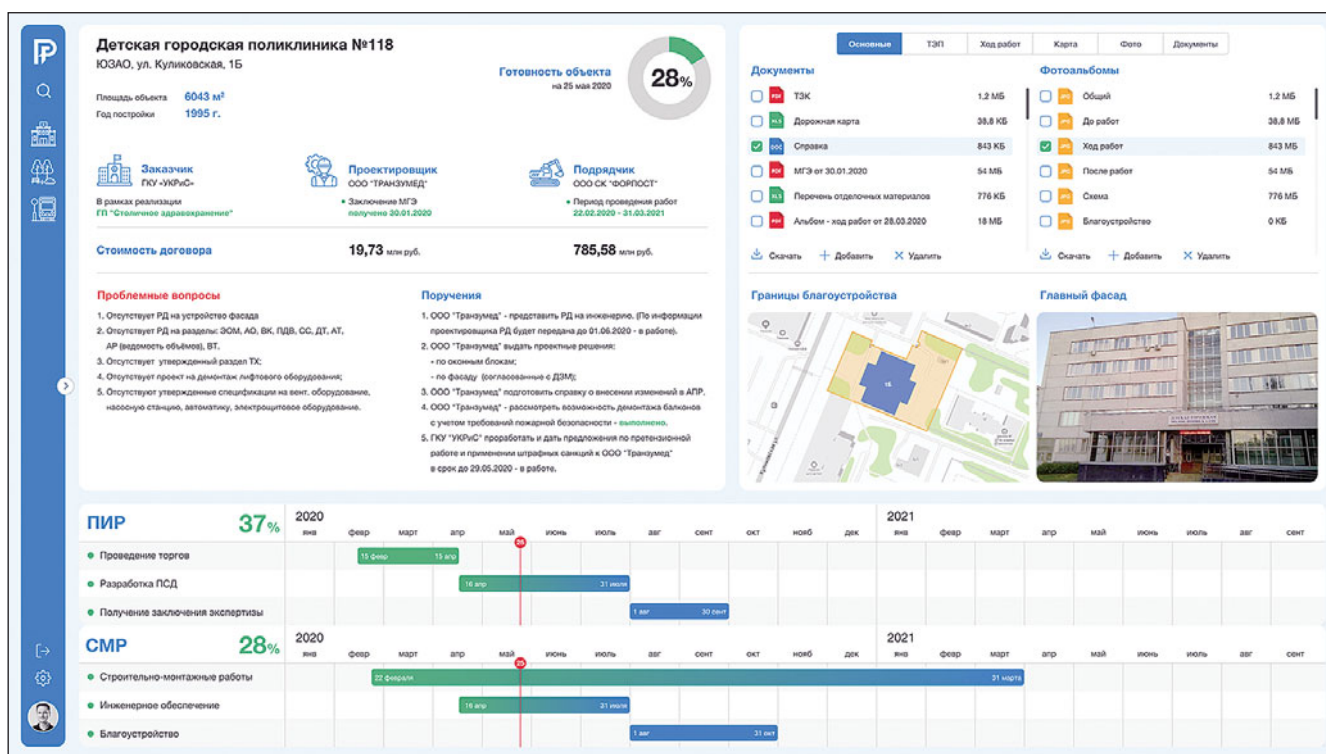


Рис. 1. Дашборд «Паспорт объекта»

ганизации и управления строительством, нормативно-техническая и законодательная базы.

Сегодня объем информации, которую требуется обработать, проанализировать и архивировать настолько велик, что необходимость моделирования процессов для органов исполнительной власти становится крайне востребованной [1, 2]. Проблема неоднородности и неструктурированности возникает из-за отсутствия макетов, разрозненности источников и исполнителей, электронных форматов документов и их качества. Чтобы объединить данные и эффективно их обработать, требуется не только работа по их приведению в единообразный и приемлемый вид, но и определенные аналитические системы.

На практике основными инструментами управления остаются оперативные совещания, координационные штабы, обмен письмами и исполнение протокольных поручений. Таким образом, определение, анализ и моделирование

этапов реализации городских программ, создание эффективного механизма мониторинга и управления реализацией проектов с использованием вычислительных мощностей современных электронных систем — актуальная информационная проблема, решение которой позволит оптимизировать градостроительный процесс развития крупных городов.

Цель исследования — разработка единого информационного механизма мониторинга, управления и контроля хода реализации государственных программ на примере программы капитального ремонта поликлиник Москвы.

### Методы исследования

Задача НПЦ «Развитие города» при внедрении механизма мониторинга в Государственную программу «Развитие здравоохранения города Москвы (Столичное здравоохранение)» состояла в том, чтобы собрать и проанализировать данные по 137 городским поликлиникам, которые по-

ступают от заказчиков, проектировщиков, подрядчиков, департаментов, префектур и др.

Данные поступают в виде картографического материала, технического заключения, чертежей, табличных форм, справок, нормативных требований и др.

Проведенный анализ данных и исследование проектов капитального ремонта городских поликлиник, планируемых к реализации в 2020—2024 гг., показали общие задачи, цели, условия и этапы реализации, а также значительное территориальное удаление друг от друга. Для решения задач мониторинга и контроля хода реализации такого проекта рационально использовать информационно-картографический механизм [3].

Контроль хода реализации программы осуществляется на дашборде (рис. 1). Дашборд — это информационная панель, предназначенная для того, чтобы аккумулировать и визуализировать информацию из всех дос-

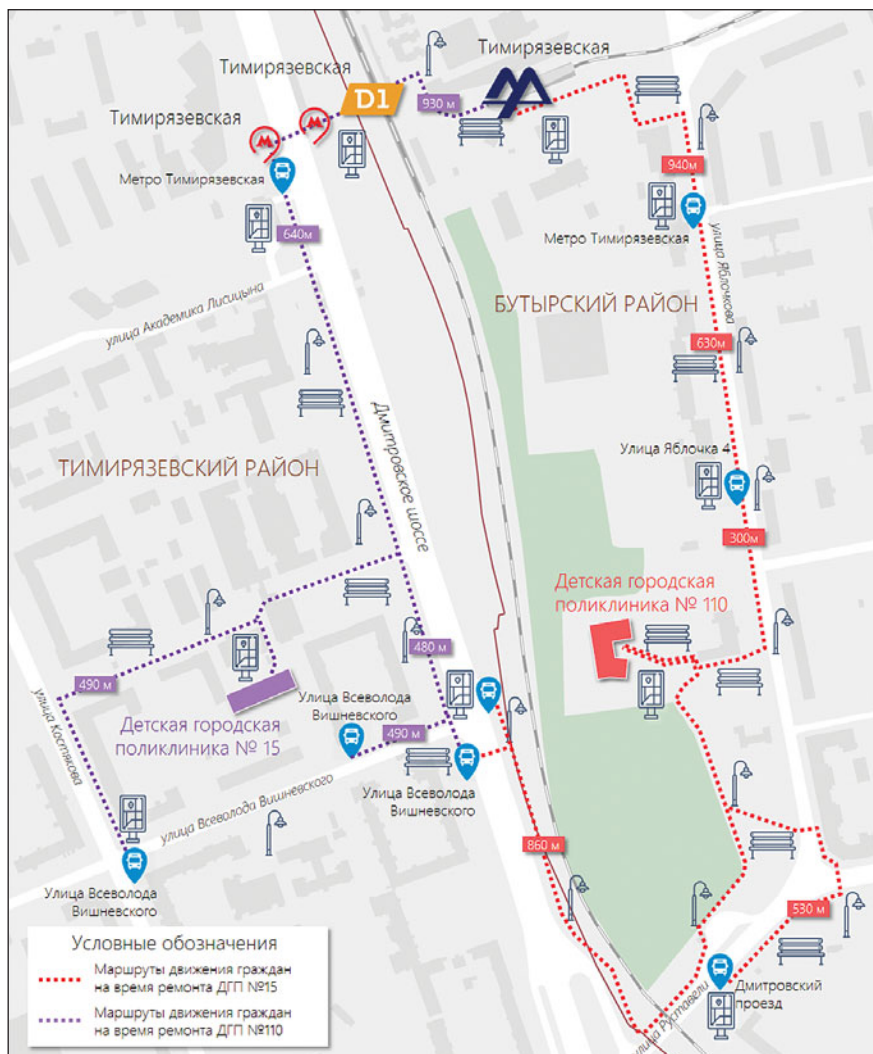


Рис. 2. Геоинформационная модель пешеходных связей

тупных источников, в том числе табличных [4–6]. Затем структурированные данные представляют в виде диаграмм или другого удобного визуального контента для аналитики. Это позволяет следить за многочисленными рабочими процессами и анализировать в целом ход реализации программы, а также верифицировать проблемные точки и отставания от графика.

Механизм контроля позволяет настраивать интерфейс под нужды пользователей на разных уровнях контроля хода реализации программы и наполнения информацией. С его помощью согласовываются сроки и частота обновления информации по каж-

дому источнику данных. Некоторые показатели достаточно обновлять еженедельно, а какие-то – ежедневно.

Одна из ключевых особенностей предлагаемой системы – возможность упрощения организации хранения данных. При большом количестве документов остро стоит вопрос архивирования и поиска. Хранение бумажных копий неэффективно и неэкологично, особенно если они подвергаются корректировке. Одни и те же документы используются в разных информационных срезах и отчетах. Структурированная база данных дает возможность перекрестных запросов и учета документов. Корректиров-

ка первоначальных данных автоматически проводит изменения во всей цепочке строительного процесса и позволяет мгновенно получить актуальное состояние всем исполнителям (операторам) механизма контроля.

Если нужно обращаться к одним и тем же данным из разных мест, то намного проще организовать их хранение в одном месте, вместо того, чтобы рассылать по всем организациям. Благодаря этому отпадает необходимость синхронизации и повышается степень их защищенности. Гибкая политика безопасности дает возможность просмотра, редактирования и удаления документов настраиваемому кругу лиц.

Еще одна особенность – это мобильность данного инструмента. Доступ к механизму с помощью мобильных устройств позволяет всегда и везде владеть актуальной информацией и оперативно передавать необходимую. Функция мобильности имеет решающее значение для департамента, имеющего внешних исполнителей, которым необходим доступ к данным, чтобы быть эффективными и информированными.

### Геоинформационные возможности механизма контроля

Благодаря интеграции с картографическим сервисом возможно построение геоинформационных моделей. Например, при благоустройстве прилегающих территорий поликлиник принципиальное значение имеет формирование удобных и безопасных пешеходных маршрутов к участковым лечебно-профилактическим учреждениям (ЛПУ) от ключевых транспортных объектов (рис. 2).

В связи с перераспределением приема пациентов на время ремонта между ближайшими объектами медицинских учреждений необходимо организовать комфортные пешеходные связи. В ходе предпроектного анализа [7]

нужно определить траектории кратчайших путей от объектов инфраструктуры до здания ЛПУ. Кроме того, важно выстроить пешеходные связи между всеми объектами иных медицинских учреждений в радиусе пешеходной доступности.

При благоустройстве прилегающих территорий поликлиник выполняются следующие виды работ:

- развитие сети дождевой канализации;
- формирование детских игровых площадок и спортивных площадок для взрослых;
- комплексное озеленение, а также высаживание елок у детских городских поликлиник для новогоднего оформления;
- установка малых архитектурных форм и площадок отдыха;

• устройство парковок автомобилей и велотранспорта, навесы для хранения колясок и стоянок машин скорой помощи.

Основная цель проработки маршрутов – обеспечить доступность объекта для всех категорий пользователей: пешеходов, велосипедистов, автомобилистов, представителей маломобильных групп населения. Создание необходимых условий для безбарьерной среды является приоритетной задачей при проектировании прилегающих территорий поликлиник.

### Выводы

1. Представленный информационный механизм дает решение важной задачи повышения эффективности реализации городских программ. Он позволяет распределить задачи среди сот-

рудников менеджмента, подстраивая интерфейс под определенные нужды исполнителей, организовывать доступ к архивам и документам, в то же время ограничивая возможности просмотра и редактирования благодаря политике безопасности.

2. Заложенные алгоритмы в информационном механизме формируют жесткую структуру хода реализации и формы контроля. Современные методики визуализации позволяют контролировать показатели всей программы или этапы реализации каждого объекта с учетом его специфики в режиме онлайн. Мобильность многократно увеличивает скорость принятия решений и дает возможность принимать более взвешенные решения на основе автоматически обновляемых данных.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ржавин С. С., Веселовский А. В. 3D-модели – эффективный инструмент поддержки принятия решений в дорожно-мостовом строительстве // Промышленное и гражданское строительство. 2011. № 11. С. 30–32.
2. Винстон У. Л. Бизнес-моделирование и анализ данных. СПб : ИД «Питер», 2021. 944 с.
3. Ржавин С. С., Щеглов В. А., Краснослободцева Е. С., Сурин В. Д. Организационные аспекты мониторинга застройки // Промышленное и гражданское строительство. 2011. № 10. С. 12–14.
4. Тикунов В. С. Геоинформатика. М. : Академия, 2005. 479 с.
5. Желязны Д. Говори на языке диаграмм. Пособие по визуальным коммуникациям. М. : Манн, 2012. 290 с.
6. Бослаф С. Статистика для всех. М. : ДМК Пресс, 2017. 586 с.
7. Кармен Т. Алгоритмы. Построение и анализ. М. : Вильямс, 2013. 1328 с.

### REFERENCES

1. Rzhavin S. S., Veselovskiy A. V. 3D models are an effective decision support tool in road and bridge construction. *Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo*, 2011, no. 11, pp. 30–32. (In Russian).
2. Vinston U. L. *Biznes modelirovanie i analiz dannyh* [Business modeling and data analysis]. St. Petersburg, Piter Publ., 2021. 944 p. (In Russian).
3. Rzhavin S. S., Shcheglov V. A., Krasnoslobodceva E. S., Surin V. D. Organizational aspects of building monitoring. *Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo*, 2011, no. 10, pp. 12–14. (In Russian).
4. Tikunov V. S. *Geoinformatika* [Geoinformatics]. Moscow, Akademiya Publ., 2005. 479 p. (In Russian).
5. Zhelyazny D. *Govori na yazyke diagramm. Posobie po vizual'nyh kommunikaciyam* [Speak the language of diagrams. Manual on visual communications]. Moscow, Mann Publ., 2012. 290 p. (In Russian).
6. Boslaf S. *Statistika dlya vseh* [Statistics for everyone]. Moscow, DMK Press Publ., 2017. 586 p. (In Russian).
7. Karmen T. *Algoritmy. Postroenie i analiz* [Algorithms. Construction and analysis]. Moscow, Vilyams Publ., 2013. 1328 p. (In Russian).

Для цитирования: Ржавин С. С., Смирнов И. С. Механизм мониторинга реализации программы капитального ремонта городских поликлиник // Промышленное и гражданское строительство. 2021. № 11. С. 66–69. DOI: 10.33622/0869-7019.2021.11.66-69.

For citation: Rzhavin S. S., Smirnov I. S. Mechanism for Monitoring the Implementation of the Capital Repair Program of City Polyclinics. *Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo* [Industrial and Civil Engineering], 2021, no. 11, pp. 66–69. (In Russian). DOI: 10.33622/0869-7019.2021.11.66-69. ■