

Бровко Илья Сергеевич,
магистрант, Оренбургский филиал
РАНХиГС

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОГО ПРОФИЛЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА КАК ИНСТРУМЕНТ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ И ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ «СЕРОЙ» ЗАСТРОЙКЕ В РЕГИОНАХ

Аннотация. В статье обосновывается необходимость перехода от реактивного к превентивному контролю в сфере капитального строительства. Цель исследования – разработка концепции цифрового профиля объекта капитального строительства (ЦП ОКС) как инструмента межведомственного взаимодействия. На основе анализа нормативно-правовых ограничений и существующих информационных систем (ГИС ОГД, «Наш город») выявлены ключевые «разрывы» в данных. Предложена модульная архитектура ЦП ОКС, агрегирующая данные на основе единого идентификатора, и сформулированы практические шаги по его внедрению. Результатом работы является модель, позволяющая обеспечить сквозную прослеживаемость объекта и создать основу для управления, основанного на данных

Ключевые слова: Цифровой профиль объекта капитального строительства, серая застройка, межведомственное взаимодействие, государственный строительный надзор, информационные системы в управлении, ГИС ОГД, муниципальный контроль, капитальное строительство

Введение

Динамичное развитие городских агломераций в РФ сопряжено с сохранением высокого уровня нарушений градостроительного законодательства, включая самовольное строительство и ввод объектов в эксплуатацию с отступлениями от проекта [1, 2]. Эти практики не только создают риски для безопасности и комфорта граждан, но и наносят ущерб бюджетной системе, приводя к дисбалансу в развитии инфраструктуры.

Сложившаяся система контроля, основанная на бумажном документообороте и выборочных проверках, демонстрирует низкую эффективность [3]. Она носит реактивный характер, ориентируясь на фиксацию уже совершённых нарушений, а не на их профилактику. Имеющиеся инструменты цифровизации, такие как Государственная информационная система обеспечения градостроительной деятельности (ГИС ОГД), функционируют как архивы документов, а платформа «Наш город» – как сервис обратной связи с гражданами [4, 5]. Они не формируют целостного цифрового следа объекта, что не позволяет осуществить переход к управлению, основанному на данных (data-driven governance).

В этой связи актуальной задачей становится разработка нового управленческого инструмента, обеспечивающего сквозную прозрачность жизненного цикла объекта капитального строительства (ОКС). Таким инструментом может стать цифровой профиль объекта капитального строительства (ЦП ОКС) – динамическая совокупность верифицированных и структурированных данных, формируемая в результате межведомственного электронного взаимодействия.

Целью исследования является разработка концептуальной модели ЦП ОКС как ключевого элемента системы превентивного контроля и формулировка практических рекомендаций по его внедрению.

Для достижения цели последовательно решаются следующие задачи:

1. Выявление системных проблем и ограничений действующей системы контроля.
2. Анализ возможностей существующих цифровых платформ для формирования сквозного цифрового следа.
3. Проектирование архитектуры и определение атрибутов ЦП ОКС.
4. Разработка дорожной карты внедрения ЦП ОКС в деятельность органов власти.



Анализ проблем и ограничений существующих систем контроля

Действующая система контроля характеризуется фрагментарностью и ведомственной изолированностью данных. Информация об объекте существует в виде разрозненных наборов документов в системах застройщика, надзорных органов, экспертных и ресурсоснабжающих организаций, слабо связанных между собой. Это порождает устойчивые «информационные разрывы»:

– **Разрыв между планированием и фактом:** отсутствие инструментов для автоматического сопоставления реальных параметров строящегося объекта с утверждёнными правилами землепользования и застройки (ПЗЗ).

– **Разрыв между этапами жизненного цикла:** данные, полученные на стадии выдачи разрешения на строительство, не используются для автоматического контроля на стадии ввода в эксплуатацию.

– **Разрыв между контролирующими инстанциями:** отсутствие автоматизированных каналов передачи информации между надзорными органами, Росреестром и муниципалитетами.

Попытки цифровизации не устраниют эти разрывы. ГИС ОГД выполняет функцию публикации принятых решений, но не обеспечивает обратной связи, автоматической валидации данных или интеграции с оперативными данными контроля [4]. Платформа «Наш город» решает задачи общественного мониторинга, но не работает с первичными проектными данными [5]. Отраслевые автоматизированные информационные системы (АИС) представляют собой ведомственные «силосы данных» (data silos) с несовместимыми форматами.

Таким образом, назрела необходимость в создании интеграционного инструмента, который преодолеет разобщённость данных, превратив разрозненную информацию в управляемый цифровой след объекта.

Концептуальная архитектура цифрового профиля объекта капитального строительства

Цифровой профиль объекта капитального строительства (ЦП ОКС) предлагается рассматривать как динамическую цифровую модель- «двойник» физического объекта, формируемую за счёт агрегации данных из существующих систем. Его архитектура базируется на трёх ключевых принципах:

1. **Централизованный идентификатор:** за основу берётся уникальный ID, привязанный к кадастровому номеру земельного участка, который служит сквозным ключом для всех информационных транзакций.

2. **Распределённая модель данных:** данные физически остаются в системах-источниках (ГИС ОГД, АИС надзора), а в ЦП ОКС агрегируются их метаданные, статусы и ключевые атрибуты в машиночитаемом формате.

3. **Модульная структура:** ЦП ОКС состоит из взаимосвязанных блоков, каждый из которых отвечает за определённый тип информации (Таблица 1).

Таблица 1

Модульная структура и ключевые атрибуты ЦП ОКС

| Модуль ЦП ОКС | Ключевые атрибуты | Источники данных / Механизм интеграции |
|----------------------|--|---|
| Идентификационный | Уникальный ID, кадастровый номер, правообладатель | ЕГРН (Росреестр), заявление застройщика |
| Параметрический | Площадь, этажность, высота, класс энергоэфф. | Проектная документация (ВИМ), ГИС ОГД (ПЗЗ) |
| Контрольно-надзорный | График проверок, предписания, статус их устранения | АИС органов надзора, фото/видеофиксация с геотегами |



| | | |
|----------------------------|---|--|
| Геопространственный | 3D-модель, контуры объекта, данные ДЗЗ | BIM-модель, спутниковые снимки, аэрофотосъёмка |
| Документальный | Разрешения, заключения экспертизы, акты ввода | ГИС ОГД, АИС экспертных организаций |

Ключевыми функциональными атрибутами ЦП ОКС как инструмента контроля являются: **сквозная прослеживаемость** истории объекта, **возможность автоматической валидации и оперативного реагирования** (например, при несоответствии фактических и проектных объёмов работ), а также выполнение роли **единой точки доступа для межведомственного взаимодействия**.

Практические рекомендации по внедрению: дорожная карта

Внедрение ЦП ОКС требует поэтапного подхода, сочетающего технологические, организационные и нормативные меры. Рекомендуемая дорожная карта включает следующие шаги:

Шаг 1. Пилотное внедрение и отработка технологий. На уровне субъекта РФ (например, в Оренбургской области) следует закрепить пилотный статус ЦП ОКС для объектов в исторических центрах или при реализации госзаказа. На этом этапе создаётся региональный оператор (на базе ЦУР или учреждения Минстроя области), разрабатываются и утверждаются открытые API для интеграции с ГИС ОГД, АИС надзора и BIM-платформами. Обязательным элементом является внедрение инструментов геомониторинга (анализ спутниковых снимков и данных аэрофотосъёмки с дронов) для пилотных объектов.

Шаг 2. Нормативно-правовая адаптация. На основе результатов пилота необходимо инициировать изменения в федеральное законодательство (Градостроительный кодекс, закон о ГИС ОГД) для закрепления статуса ЦП ОКС как официального источника структурированных данных для целей надзора. Ключевое изменение – приданье данным в ЦП ОКС, верифицированным усиленной квалифицированной электронной подписью, статуса юридически значимых.

Шаг 3. Обеспечение исполнения и масштабирование. Для перехода к превентивному контролю необходимо привязать выдачу разрешения на ввод объекта в эксплуатацию к «зелёному статусу» в ЦП ОКС (отсутствие неисполненных предписаний, соответствие параметров). Данные из ЦП ОКС должны автоматически передаваться в ЕГРН, что исключит регистрацию «незаконных метров». На завершающем этапе целесообразно обеспечить общественный доступ к обезличенным данным ЦП ОКС через публичную карту статусов строящихся объектов.

Заключение

Проведённое исследование подтвердило, что низкая эффективность контроля за капитальным строительством и устойчивость практик нелегальной застройки в значительной степени обусловлены ведомственной разобщённостью данных. Существующие цифровые платформы не решают задачу создания сквозного цифрового следа объекта.

В качестве решения предложена концепция цифрового профиля объекта капитального строительства (ЦП ОКС) – интеграционной модели, агрегирующей и структурирующей данные из всех информационных систем на протяжении жизненного цикла объекта. Его ключевые преимущества – обеспечение сквозной прослеживаемости, автоматизация контрольных процедур и создание единой точки межведомственного взаимодействия.

Практическая значимость работы заключается в разработке конкретной дорожной карты внедрения, предусматривающей последовательные технологические, организационные и нормативные изменения. Реализация данной модели позволит органам государственной и



муниципальной власти осуществить переход от борьбы с последствиями нарушений к их системному предупреждению, минимизировать коррупционные риски и заложить основу для управления развитием территорий, основанного на данных

Список литературы:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.
2. Об архитектурной деятельности в Российской Федерации: Федеральный закон от 17.11.1995 № 169-ФЗ.
3. Федеральный закон "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации" от 31.07.2020 № 248-ФЗ.
4. Постановление Правительства РФ от 26.08.2023 N 1389 (ред. от 05.08.2024) "Об утверждении Правил создания, развития, эксплуатации и ведения единой государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности "Стройкомплекс.РФ", о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации и о признании утратившими силу отдельных положений постановления Правительства Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 1558"
5. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы».
6. Современные цифровые технологии и возможность их применения в процессе цифровой трансформации строительной отрасли / Л. И. Миронова, Н. И. Фомин, Д. С. Винокуров, С. С. Огородникова // Русский журнал строительных наук и технологий. – 2022. – Т. 8, № 1. – С. 55-65. – DOI 10.15826/rjcs.2022.1.005. – EDN FHJLWR.
7. Спивак, А. В. Применение инноваций в строительной отрасли / А. В. Спивак, Д. В. Кузьмин, А. С. Корниевский // Лучшие научные исследования 2025: Сборник статей XXII Международного научно-исследовательского конкурса, Пенза, 20 июля 2025 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2025. – С. 17-19. – EDN SWDATQ

