

*Развин Иван Дмитриевич*

студент

ФГОБУ ВО «Финансовый университет  
при Правительстве Российской Федерации»

г. Москва

## **ИНСТРУМЕНТЫ ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА (ИЖС)**

***Аннотация:** статья посвящена теоретическому анализу инструментов оптимизации бизнес-процессов на предприятиях индивидуального жилищного строительства (ИЖС). Показано, что специфика ИЖС как «проектно-поточного» вида деятельности (уникальность объекта при повторяемости типовых операций) требует сочетания процессного управления и инструментов бережливого производства, управления проектами и цифровизации. Обоснована необходимость рассматривать оптимизацию не как разовую меру по сокращению затрат, а как управляемый цикл улучшений, обеспечивающий предсказуемость сроков, качества и себестоимости при сохранении гибкости под запросы заказчика.*

***Ключевые слова:** бизнес-процессы, оптимизация, ИЖС, бережливое производство, BPM, управление проектами, BIM, стандартизация, KPI.*

Индивидуальное жилищное строительство ИЖС в современных условиях развивается как массовый рынок, где заказчики ожидают «понятный продукт», фиксируемые сроки, прозрачную смету, гарантируемое качество и удобный сервис. Для предприятий ИЖС это означает усиление конкуренции не только по цене, но и по управляемости исполнения обязательств. В отличие от крупного девелопмента, предприятия ИЖС часто работают в формате малого и среднего бизнеса, опираются на смешанную модель ресурсов (собственные бригады плюс субподряд), сталкиваются с сезонностью, высокой долей ручного труда и сильной зависимостью результата от дисциплины снабжения и организации ра-

бот на площадке. В таких условиях оптимизация бизнес-процессов становится фактором устойчивости, она снижает вариативность исполнения, уменьшает потери времени и материалов, повышает качество и воспроизводимость результата [2].

Теоретически оптимизация бизнес-процессов трактуется как целенаправленное изменение содержания, последовательности и правил выполнения работ, обеспечивающее улучшение показателей эффективности и результативности. Для ИЖС важно подчеркнуть, что улучшение должно быть системным – локальная «экономия» на отдельной операции может приводить к росту общих потерь (например, удешевление материала увеличивает переделки и рекламации). Поэтому корректнее рассматривать оптимизацию через логику создания ценности для заказчика и управления потоком работ от обращения клиента до сдачи дома и сервисного периода [4].

Специфика ИЖС состоит в одновременном присутствии двух логик управления. С одной стороны, каждый объект строительства – это проект с уникальными условиями участка, инженерных сетей, требований заказчика и регуляторных ограничений. С другой стороны, внутри проекта повторяются типовые операции (геодезия, фундамент, стены, кровля, инженерия, отделка), которые целесообразно стандартизировать и улучшать как процессы. Отсюда следует теоретический вывод – предприятиям ИЖС необходим «гибридный» набор инструментов, объединяющий процессный подход (BPM), инструменты бережливого производства, методы управления ограничениями и рисками, а также цифровые средства (BIM-моделирование, учет, планирование, CRM). При этом выбор инструментов должен определяться не модой на методики, а диагностикой основных потерь и узких мест конкретной организации.

Для систематизации инструментов оптимизации целесообразно выделить типовую цепочку создания ценности в ИЖС. В упрощенном виде она включает маркетинг и продажи (привлечение, консультация, расчет, договор), проектирование и согласования, подготовку строительства (геология, план организации работ, мобилизация бригад), снабжение и логистику (закупки, доставка, склады-

рование), строительно-монтажные работы (СМР) по этапам, контроль качества и сдачу объекта, а также гарантийный сервис. На каждом звене возникают характерные потери: ожидание решений и материалов, переделки из-за ошибок проекта, простоев бригад, конфликтов графиков субподрядчиков, дефицита информации на площадке, а также потери от «разрывов» между офисом и стройкой. Следовательно, инструменты оптимизации должны покрывать как офисные процессы, так и операционную работу на площадке.

В теории управления процессами центральным шагом оптимизации является описание процесса «как есть» и проектирование процесса «как должно быть» с фиксацией входов, выходов, ответственных и показателей. Для ИЖС это особенно важно, поскольку многие проблемы возникают из-за неявных правил, кто подтверждает изменения заказчика, кто отвечает за комплектацию, кто контролирует скрытые работы, как передается информация между отделом продаж, проектировщиком, снабженцем и прорабом. Процессное описание позволяет снять неопределенность, уменьшить число устных договоренностей и снизить зависимость результата от отдельных сотрудников. Однако в ИЖС формализация должна быть минимально достаточной, чрезмерно детальные регламенты могут замедлить принятие решений на объекте и снизить гибкость работы с заказчиком.

Инструменты оптимизации удобно рассматривать по трем уровням – стратегическому (как устроена система создания ценности и какие процессы дают конкурентное преимущество), тактическому (как организованы планирование, ресурсы, снабжение, управление подрядчиками) и операционному (как выполняются работы на площадке и как обеспечивается качество). Таблица 1 обобщает наиболее применимые инструменты для предприятий ИЖС и ожидаемый эффект от их внедрения.

Таблица 1

Инструменты оптимизации бизнес-процессов предприятий  
ИЖС и их назначение [3]

Уровень управ-	Инструмент	Сущность инструмента	Типовой эффект для
----------------	------------	----------------------	--------------------

ления и зона			ИЖС
Стратегический, сквозные процессы	Моделирование процессов (BPMN, SIPOC), карта цепочки ценности	Фиксация основных этапов от заявки до сдачи, границ и ответственности	Прозрачность «кто за что отвечает», снижение потерь на стыках
Стратегический, управление целями	KPI-система и «дерево показателей»	Связь целей (срок, качество, маржа) с измеримыми метриками по процессам	Управляемость, можно контролировать не «занятость», а результат
Тактический, планирование строительства	Last Planner System (LPS), недельно-суточное планирование	Планирование с участием исполнителей и фиксацией готовности фронта работ	Снижение срывов графика, меньше простоев бригад
Тактический, управление ограничениями	Теория ограничений (ТОС) и управление буферами	Поиск узкого места (например, снабжение, прораб, бригада) и защита графика буфером	Рост пропускной способности
Тактический, снабжение и логистика	ABC, XYZ-анализ, стандартизация номенклатуры, уровни запасов	Классификация материалов по важности и предсказуемости потребления	Меньше дефицита и излишков, меньше заморозки денег
Операционный, площадка	5S и визуальное управление	Порядок на складе, площадке, маркировка, понятные зоны хранения	Снижение потерь времени и повреждения материалов
Операционный, качество	Чек-листы качества, контрольные карты работ, «точки стоп»	Фиксация обязательных проверок по этапам (скрытые работы и т. п.)	Снижение переделок и рекламаций
Операционный, непрерывные улучшения	PDCA	Короткий цикл – запланировали улучшение, сделали, проверили, закрепили	Регулярное улучшение без больших «реформ»
Цифровизация (сквозная)	BIM (по уровню применимости), ERP, учет, CRM, мобильные формы на объекте	Единые данные о проекте, закупках, работах, изменениях, фотофиксация	Меньше ошибок и споров, быстрее согласования, точнее учет

Представленная систематизация показывает, что «инструменты оптимизации» для ИЖС не сводятся к одному методу. Наиболее устойчивые результаты дает пакет взаимодополняющих решений – процессная прозрачность, дисциплина планирования, управляемое снабжение, стандартизация качества и цифровая фиксация фактов. При этом теоретически важно различать два типа задач оптимизации. Первый тип – устранение потерь и текущих сбоев (простои, ожидание материалов, переделки). Второй тип – повышение зрелости управления,

то есть создание способности повторять успешный результат на многих объектах и при росте объемов.

На практике предприятия ИЖС часто начинают оптимизацию с локальных изменений (например, внедрение CRM или учетной системы). Однако без процессного основания существует риск «автоматизации хаоса», когда цифровой инструмент фиксирует ошибки, но не устраняет их причины. Поэтому теоретически обоснованной является последовательность, сначала описать и согласовать целевой процесс (включая роли, данные и правила), затем внедрять цифровые решения как поддержку процесса, а не как замену управления.

Содержательно оптимизация процессов ИЖС должна быть привязана к типовым потерям. В строительстве, включая ИЖС, существенную роль играют потери ожидания (материалы, решения заказчика, готовность фронта работ), потери от лишних перемещений и неудобной организации площадки, потери из-за перепроизводства (закупили раньше срока, испортили, украли, повредили), а также потери от дефектов и переделок. Отдельную группу составляют информационные потери – несоответствие версии проекта, отсутствие актуальных спецификаций, незафиксированные изменения, разрыв между сметой и фактическими закупками. Таблица 2 связывает типовые потери предприятий ИЖС с инструментами, которые теоретически наиболее подходят для их сокращения.

Таблица 2

Типовые потери в ИЖС и инструменты их снижения [3]

Потеря (проблема)	Как проявляется в ИЖС	Инструменты оптимизации, наиболее уместные теоретически
Ожидание материалов и техники	Простой бригад, сдвиг этапов, срочные дорогие доставки	LPS (готовность фронта), стандарты снабжения, буферы ТОС, ABC, XYZ и уровни запасов
Переделки и дефекты	Демонтаж, перерасход материалов, конфликты с заказчиком	Чек-листы качества, «точки стоп», стандарты узлов, обучение, фотофиксация, контроль скрытых работ
Несогласованность субподрядчиков	Бригады мешают друг другу, срывы очередности	Такт, поэтапное планирование, LPS, матрица ответственности (RACI), единый календарь
Ошибки в документации	Закупка «не того»,	Управление версиями, единый

и спецификациях	расхождения сметы и факта	источник данных (BIM, общая спецификация), регламент изменений
Лишние перемещения и беспорядок на площадке	Потери времени, порча материалов, травмоопасность	5S, визуальное управление, стандарты складирования, план логистики на участке
«Ручное управление» и зависимость от людей	Все решения через собственника, прораба, нет повторяемости	Процессное описание, владельцы процессов, KPI, обучение, стандарты работ и приемки

Важным аспектом оптимизации является стандартизация. В ИЖС стандартизация не должна означать «одинаковые дома», но должна означать единые правила выполнения типовых операций и единые критерии качества. Теоретически стандартизация выступает механизмом снижения вариативности, а вариативность напрямую связана с риском дефектов и срывов сроков. Если предприятие ИЖС использует несколько типовых технологий (например, каркас, газобетон, СИП), то стандартизация может быть организована по технологическим «пакетам» – перечень обязательных контрольных точек, типовые узлы, чек-листы приемки этапа и минимальные требования к материалам, что позволяет ускорять обучение новых работников и снижать зависимость качества от конкретной бригады.

Отдельно следует рассмотреть инструменты планирования и диспетчеризации. Для ИЖС характерна сетевая организация работ, параллельно ведется несколько объектов, а одни и те же бригады и подрядчики перемещаются между ними. В таких условиях классические календарные планы часто оказываются формальными, они не учитывают реальную готовность фронта и ограниченность ресурсов. Поэтому в теоретической литературе по строительству распространено обоснование подходов, где план строится от фактической готовности и обязательств исполнителей. К таким подходам относят Last Planner System, недельно-суточное планирование, визуальные доски статусов, а также управление ограничениями, когда до начала операции проверяется наличие материалов, допусков, чертежей, инструмента и свободного фронта. Для предприятий ИЖС это особенно важно, поскольку стоимость простоя бригады и стоимость срочной поставки могут «съесть» маржу проекта [4].

Цифровые инструменты оптимизации в ИЖС следует рассматривать как средства повышения прозрачности и качества данных. CRM помогает управлять воронкой и ожиданиями заказчика; учетные системы и ERP-контуры – связывать смету, закупки и фактические затраты; мобильные формы и фотофиксация на объекте – снижать споры и ускорять контроль; BIM и цифровые спецификации – уменьшать ошибки проектирования и закупок. Теоретическое требование здесь состоит в том, что цифровизация должна опираться на регламент данных: кто вводит информацию, в какие сроки, какая структура справочников используется, что считается «истиной» по проекту (единый источник данных). Без этого цифровые системы дают иллюзию контроля при низком качестве первичных данных.

Для оценки эффективности оптимизации необходимы показатели. В ИЖС важно измерять не только финансовый результат, но и стабильность процесса, потому что именно стабильность делает бизнес масштабируемым. Таблица 3 предлагает базовый набор показателей, пригодный для теоретической модели мониторинга улучшений. Конкретные целевые значения зависят от технологии строительства, региона, сезонности и продуктовой линейки.

Таблица 3

## Показатели мониторинга оптимизации бизнес-процессов в ИЖС [5]

Направление	Пример показателя	Смысл для управления
Сроки	План-факт длительности этапов; доля выполненных недельных обязательств (PPC в логике LPS)	Предсказуемость графика и дисциплина планирования
Качество	Доля переделок в трудозатратах, стоимости; число дефектов на объект; рекламации в гарантийный период	Реальная стоимость качества и зрелость контроля
Себестоимость и маржа	Отклонение фактических затрат от сметы; маржа по объекту; перерасход материалов	Финансовый эффект оптимизации и снижение потерь
Снабжение	Доля срочных закупок; срок поставки; доля недопоставок, пересорта	Надежность поставок как фактор непрерывности работ
Производительность	Выработка бригад по типовым операциям; доля простоев	Эффективность использования ресурсов
Клиентский результат	Время ответа; прозрачность статуса; NPS, CSI; доля рекомендаций	Конкурентоспособность сервиса и доверие заказчика
Управляемость	Доля операций, зафиксированных в	Насколько управление

	системе; своевременность отчетов по объектам	опирается на данные, а не на «ощущения»
--	--	---

С теоретической точки зрения оптимизация бизнес-процессов на предприятиях ИЖС должна быть оформлена как непрерывный цикл улучшений. Наиболее универсальным считается цикл PDCA – планирование улучшения (на основе данных о потерях), внедрение на пилотном участке или группе объектов, проверка результата по показателям и закрепление нового стандарта. Для ИЖС принципиально важно закрепление, новый порядок снабжения или новый чек-лист качества должен стать обязательным и воспроизводимым на всех объектах, иначе эффект будет краткосрочным. Закрепление реализуется через простые стандарты, обучение, регулярные разборы отклонений и ответственность владельцев процессов (например, владелец процесса «снабжение объекта», владелец процесса «сдача этапа и контроль качества»).

Наряду с преимуществами, инструменты оптимизации имеют ограничения. В ИЖС высокий риск «переноса офисных практик» без учета поля, если регламенты и показатели не учитывают реальную технологию и сезонность, персонал будет их обходить. Также существует риск фрагментарного внедрения, когда, например, внедряется 5S на площадке, но снабжение остается хаотичным, и итоговый эффект теряется. Еще одно ограничение связано с человеческим фактором, предприятия ИЖС часто зависят от сильных прорабов и субподрядчиков, поэтому оптимизация должна учитывать мотивацию, договорные модели и прозрачность требований к качеству и срокам.

Обобщая теоретические положения, можно сделать вывод, что оптимизация бизнес-процессов на предприятиях ИЖС требует системного, но простого по исполнению подхода – описания сквозного процесса создания ценности, выявления потерь, внедрения дисциплины планирования и снабжения, стандартизации качества и опоры на данные. Наиболее результативными являются не одиночные инструменты, а согласованный набор – процессное моделирование плюс управление ограничениями и планированием (включая LPS), стандарты качества и чек-листы, организационные меры на площадке (5S, визуальное

управление) и поддерживающая цифровизация. Такой пакет позволяет снизить вариативность исполнения, повысить предсказуемость сроков и качества, уменьшить переделки и потери материалов, что в итоге укрепляет конкурентоспособность предприятия ИЖС на растущем рынке.

### *Список литературы*

1. Волкова Е.С. Стратегические альтернативы развития малых строительных предприятий / Е.С. Волкова, С.В. Кузьмин // Менеджмент в России и за рубежом. – 2024. – №11 (98). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskie-alternativy-razvitiya-malyh-stroitelnyh-predpriyatiy> (дата обращения: 25.01.2026).

2. Громов А.И. Управление бизнес-процессами: современные методы: монография / А.И. Громов, А. Фляйшман, В. Шмидт; под ред. А.И. Громова. – М.: Юрайт, 2026. – 367 с.

3. Гусакова Е.А. Основы организации и управления в строительстве: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е.А. Гусакова, А.С. Павлов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2026. – 615 с.

4. Козлов В.Р. Оценка эффективности стратегических инициатив в строительном секторе / В.Р. Козлов // Экономика строительства. – 2025. – №1 (89). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ocenka-effektivnosti-strategicheskikh-iniciativ-v-stroitelnom-sektore> (дата обращения: 26.01.2026).

5. Эпштейн М.М. Методы управления проектами / М.М. Эпштейн, С.А. Тронин // Успехи в химии и химической технологии. – 2024. – №11 (290). – С. 78–92.