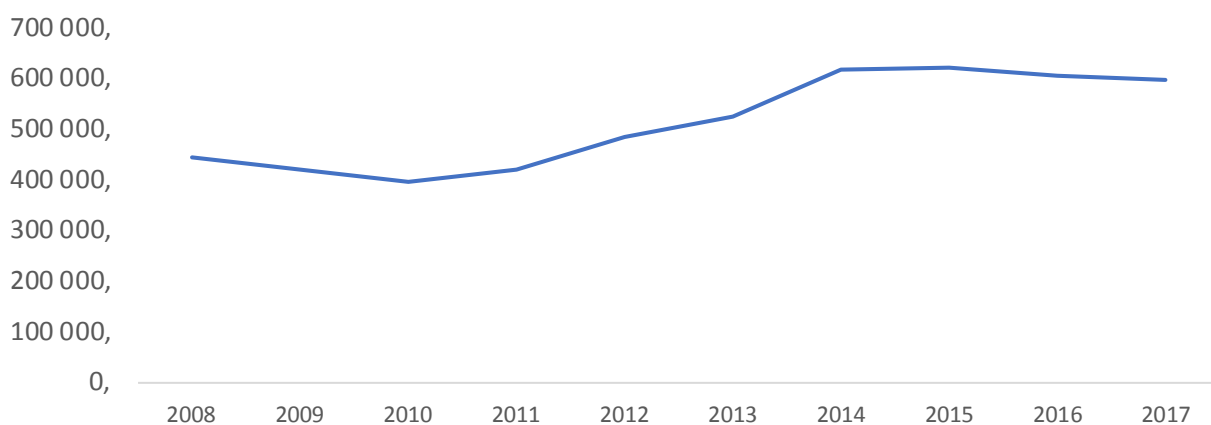


ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОГО РЫНКА

Строительство – одна из крупнейших и наиболее консервативных отраслей мировой экономики. В России доля строительства в ВВП составляет около 5%. В мировой практике для стран с развитой экономикой этот показатель меняется от 7% (Польша, Финляндия) до 2,5% (Ирландия). На одном уровне с Россией по доле строительства в ВВП находятся Швейцария (5,3%), Германия (4,9%), Италия (4,7%).

Объемы строительства в России в последние годы остаются стабильными.

Общий строительный объем введенных зданий в РФ



На мировом рынке объемы расходов на строительство в последние годы растут. В качестве одного из главных драйверов эксперты выделяют необходимость обновления инфраструктуры.

По данным McKinsey и CB INSIGHT, по уровню цифровизации строительная отрасль занимает одно из последних мест в мире, уступая только сельскому хозяйству.

Уровень цифровизации различных отраслей в мировой экономике

	Общий уровень внедрения цифровых технологий	Управление активами	Транзакции	Бизнес-процессы	Сбыт	Рабочие процессы
Информационные технологии	■	■	■	■	■	■
Медиа	■	■	■	■	■	■
Финансы и страхование	■	■	■	■	■	■
Оптовая торговля	■	■	■	■	■	■
Высокие технологии	■	■	■	■	■	■
Нефть и газ	■	■	■	■	■	■
Производство основных товаров	■	■	■	■	■	■
Логистика	■	■	■	■	■	■
Строительство	■	■	■	■	■	■
Сельское хозяйство	■	■	■	■	■	■

Решение проблемы цифровизации строительной отрасли может стать одним из важных конкурентных преимуществ, мощным источником роста. Это – «окно возможностей» для компаний малого и среднего бизнеса, инновационных стартапов. Можно выделить несколько перспективных направлений развития цифровизации в строительной отрасли:

Визуализация: наиболее перспективное и быстрорастущее направление. Использование 3-D очков, дополненной реальности позволяет увидеть планируемые проекты, обеспечивает эффективное продвижение. Этот подход уже активно применяется в мировой и российской практиках. Можно ожидать совершенствование техники визуализации, ее более широкого применения на всех уровнях – от строительной выставки до офиса продаж. Для малого бизнеса это направление открывает хорошие перспективы в разработке соответствующего программного обеспечения.

Автоматизация управления бизнесом: централизованный контроль закупок и расходования материалов, использования строительной техники, рабочего времени. Одна из инновационных новинок, разработанных малым бизнесом, – специальные браслеты строительных рабочих, отслеживающих их перемещения, загруженность, состояние здоровья. Использование современного программного обеспечения позволяет более эффективно контролировать и нормировать строительный процесс.

Робототехника: роботы-демолишеры уже применяются для работ по сносу зданий в условиях, представляющих опасность для человека. Развитие

технологий машинного зрения, различных сенсоров, систем искусственного интеллекта дает возможность для создания строительных ко-ботов. Ко-боты – это роботы, способные работать вместе с человеком. Это позволит вывести робототехнику из существующей узкой ниши и запустить на рынок широкий спектр роботизированной строительной техники. Другие перспективные направления здесь – автоматические самодвижущиеся тележки, широко применяющиеся в промышленности, но пока мало используемые в строительстве. Воздушные дроны могут использоваться как эффективный инструмент контроля за ходом строительных работ.

3Dпечать: отрасль находится в процессе поиска экономически эффективного решения. Уже существуют «принтеры» на базе грузового автомобиля, позволяющие «печатать» здания из кирпича, другие технологические решения (например, печать из бетона). Наиболее перспективное направление – малоэтажное строительство.

Интегрированные системы датчиков состояния здания: позволяют контролировать основные строительные параметры, энергоэффективность, состояние инфраструктурных сетей. Использование такой системы, встроенной заранее позволяет значительно сократить расходы на эксплуатацию, проводить ремонты по фактическому состоянию.

Крупные строительные компании могут стать точками роста для малого и среднего бизнеса, обеспечивая спрос на высокотехнологичные цифровые услуги. Важно, что приобретение цифровых компетенций в строительстве в ближайшей перспективе может стать одним из главных конкурентных преимуществ.

Развитая национальная строительная отрасль для российского малого бизнеса это «домашний рынок», опираясь на который можно вырастить компании и создать продукты конкурентоспособные в мировом масштабе.