

УДК: 69.003.13

ББК 65.31стд1-55

DOI 10.24411/2412-2025-2020-10022

Борисова Людмила Александровна - кандидат экономических наук, доцент кафедры «Менеджмент», Дагестанский государственный университет народного хозяйства.

Borisova Lyudmila Aleksandrovna - PhD in Economics, Associate Professor of the Management Department, Dagestan State University of National Economy.

ИНСТРУМЕНТЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

INSTRUMENTS FOR THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE INVESTMENT AND CONSTRUCTION COMPLEX IN MODERN CONDITIONS

В статье проведен анализ инновационной активности российских и, в частности, дагестанских предприятий. Рассмотрены основные проблемы модернизации и инновационного развития инвестиционно-строительного комплекса в современных условиях. Предложены рекомендации по развитию и модернизации инвестиционно-строительного комплекса.

Ключевые слова: инвестиционно-строительный комплекс, строительство, инновационная активность, инновационное развитие, модернизация.

The article analyzes the innovative activity of Russian and, in particular, Dagestan enterprises. The main trends of innovative development in the construction industry are outlined. The main problems of modernization and innovative development of the investment and construction complex in modern conditions are considered. The main directions of development of the investment and construction complex are proposed.

Key words: construction, investment and construction complex, innovative activity, modernization, innovative development.

В настоящее время перед страной стоит задача модернизации национальной экономики и ее перехода на инновационный путь развития. Важнейший сектор экономики - инвестиционно-строительный комплекс (ИСК) - также нуждается в инновационном развитии и модернизации. Переход строительства на применение новых стройматериалов, инновационных технологий, систем управления инновационной деятельностью позволит модернизировать ИСК и способствовать повышению темпов экономического роста российской экономики в целом.

Инновационная активность российских компаний крайне низкая, а инновационная активность в строительстве усугубляется консервативностью отрасли, отсутствием достаточного инновационного потенциала.

В соответствии с международными исследованиями по оценке инновационных показателей развития различных стран, в частности «Глобальный инновационный индекс 2019» (ГИИ), Россия занимает 46-е место среди 129 стран и территорий мира.

В таблице 1 приведена динамика позиций России в ГИИ за 2015 – 2019 гг.

Таблица 1

Динамика позиций Российской Федерации в ГИИ: 2015 – 2019 гг. [5]

	2015	2016	2017	2018	2019
ГИИ*	48	43	45	46	46
Ресурсы инноваций	52	44	43	43	41
Результаты инноваций	49	47	51	56	59

*Количество стран: 2015 г. – 141; 2016 г. – 128; 2017 г. – 127; 2018 г. – 126; 2019г. – 129.

Данные доклада «Глобальный инновационный индекс 2019» свидетельствуют о существенном отставании России от признанных в мировом инновационном пространстве лидеров (лидеры ГИИ 2019: Швейцария, Швеция, Соединенные Штаты Америки, Нидерланды, Великобритания, Финляндия, Дания, Сингапур, Германия, Израиль) [5].

На рисунке 1 отражены позиции России по основным элементам инновационного индекса, а также общий рейтинг в ГИИ за 2018 и 2019 гг.

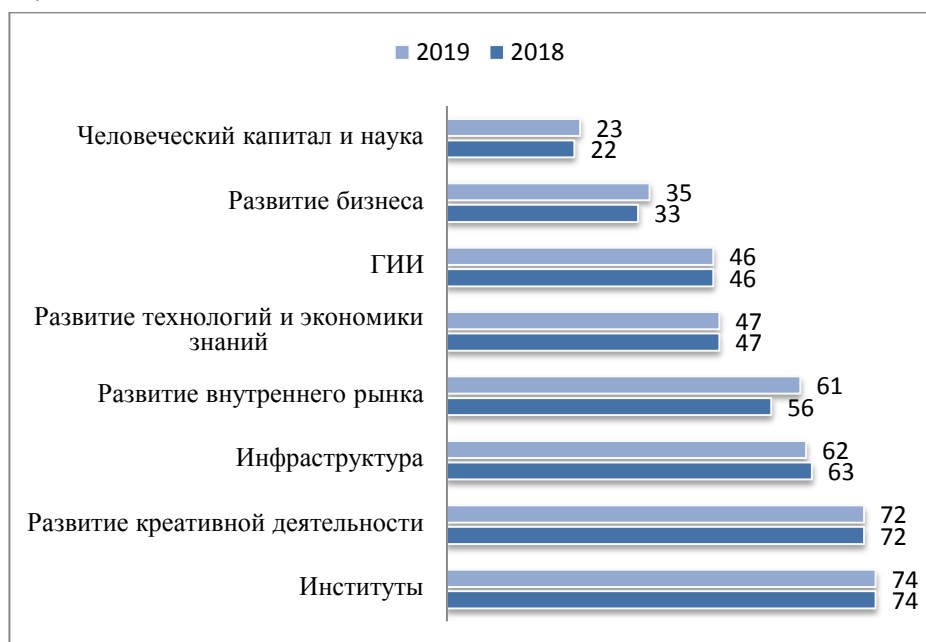


Рисунок 1. Позиции России в ГИИ-2018 и ГИИ-2019 по элементам инновационного индекса [5]

За последние 5 лет России удалось незначительно улучшить свои позиции в ГИИ - с 48-го до 46-го места.

Инновационная активность российских организаций снижается, начиная с 2012 г. Динамика показателей инновационной активности российских производителей отражена в таблице 2.

Таблица 2

Показатели инновационной деятельности российских организаций [3]

Показатель	Ед. изм.	Год								
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Инновационная активность организаций (уд. вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций)	%	10,4	10,3	10,1	9,9	9,3	8,4	8,5 /14,6	12,8	
Уд. вес организаций, осуществлявших технологические инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций	%	8,9	9,1	8,9	8,8	8,3	7,3	7,5 /20,8	19,8	
Уд. вес организаций, осуществлявших организационные инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций	%	3,3	3,0	2,9	2,8	2,7	2,4	2,3	2,1	
Уд. вес организаций, осуществлявших маркетинговые инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций	%	2,3	1,9	1,9	1,7	1,8	1,4	1,4	1,3	
Уд. вес организаций, осуществлявших экологические инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций	%	5,7	2,7	1,5	1,6	1,6	-	1,1	-	
Затраты на технологические инновации	млн руб.	733 815,9	904 560,8	1 112 429,2	1211897,1	1 200 363,8	1284590,3	1 404 985,3	1472822,3	

Значения показателей «инновационная активность организаций» и «удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций» за 2017 год имеют два значения – одно значение рассчитано по старой методологии, второе - пересчитано по обновленной методологии (приказ Росстата от 27.12.2019 № 818). Разница в расчете связана с новой редакцией методологии (установлено 3 критерия для отнесения организации к инновационной, в старой редакции – только 1 критерий). Обновленная методология утверждена в 2019 году для обеспечения международной сопоставимости (в 2018 году были обновлены международные рекомендации (Руководство Осло).

Показатель «удельный вес организаций, осуществлявших экологические инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций», начиная с отчета за 2016 г., рассчитывается с периодичностью 1 раз в 2 года за нечетные годы.

Большинство отечественных предприятий вкладывают значительные суммы в осуществление технологических инноваций. В 2011 г.

на эти цели было потрачено 733 815,9 млн. руб., а в 2018 г. затраты возросли в 2 раза и составили 1 472 822,3 млн. руб.

В таблице 2 представлена информация по инновационной активности российских организаций по федеральным округам.

Таблица 2

Уровень инновационной активности организаций по федеральным округам в 2018г., % [3]

Федеральные округа	Уд. вес организаций, осуществлявших инновационную деятельность, в общем числе обследованных организаций	Уд. вес организаций, осуществлявших инновации			
		технологические	маркетинговые	организационные	экологические (за 2017 г.)
РФ	12,8	19,8	1,3	2,1	1,1
ЦФО	16,2	19,8	1,6	2,4	1,3
СЗФО	15,9	22,3	1,7	2,6	1,3
ЮФО	9,5	14,8	0,7	1,7	0,7
СКФО	4,4	7,3	0,5	0,5	0,6
Дагестан	2,2	3,6	0,7	0,6	1,1
Ингушетия	10,5	11,1	2,6	2,6	-
КБР	10,3	15,0	1,3	0,6	1,3
КЧР	6,5	10,5	-	-	-
Северная Осетия - Алания	9,6	16,5	-	0,7	1,6
Чечня	0,2	0,6	-	0,2	0,2
Ставропольский край	7,9	10,2	0,4	0,5	0,5
ПФО	13,3	20,2	1,6	2,2	1,3
УФО	14,9	23,3	1,5	2,4	1,2
СФО	9,9	16,0	0,8	1,7	1,1
ДФО	8,9	16,1	0,8	1,7	0,6

Наибольшая инновационная активность отмечается в Центральном федеральном округе (16,2 % организаций). Наименьшая - в Северо-Кавказском федеральном округе (4,4 % организаций).

Среди регионов СКФО Республика Дагестан занимает шестое, предпоследнее место (последнее место – Чеченская Республика).

Во всех федеральных округах предпочтение отдается технологическим инновациям. Наименьшая инновационная активность во всех федеральных округах наблюдается при осуществлении экологических и маркетинговых инноваций.

Региональная инновационная активность строительных организаций очень низкая (таблица 3). Удельный вес строительных организаций, осуществлявших инновации по всем видам деятельности составил 12,4 %. Больше внимания при этом уделяется технологическим инновациям (порядка 4 %). Здесь преобладают процессные инновации (2,6 %). Маркетинговые инновации в инвестиционно-строительной сфере реализуются с наименьшей активностью - 0,5 %.

На инновационную деятельность влияют инвестиционные процессы в экономике. На долю строительства приходится 3,4% от инвести-

ций в основной капитал. Учитывая роль и масштабы строительной деятельности, данные объемы конечно весьма малы.

Таблица 3

Уровень инновационной активности организаций РФ в инвестиционно-строительной сфере в 2017 г. [2]

Вид деятельности	Уд. вес организаций, осуществлявших инновационную деятельность, в общем числе обследованных организаций, %	Уд. вес организаций, осуществлявших инновации, %				
		Технологические	Маркетинговые	Организационные	Продуктовые	Процесные
71 Деятельность в области архитектуры и инженерно-технического проектирования; технических испытаний, исследований и анализа	4,9	4,0	0,5	1,6	1,5	2,6
71.12 Деятельность в области инженерных изысканий, инженерно-технического проектирования, управления проектами строительства, выполнения строительного контроля и авторского надзора, предоставление технических консультаций в этих областях	6,0	5,1	0,7	1,8	2,4	3,5
71.12.1 Деятельность, связанная с инженерно-техническим проектированием, управлением проектами строительства, выполнением строительного контроля и авторского надзора	9,4	6,4	1,5	4,9	3,8	3,8
71.12.2 Деятельность заказчика-застройщика, генерального подрядчика	6,3	6,3	3,1	3,1	6,3	-

Сегодня многие организации инвестиционно-строительной сферы пытаются развивать инновационную деятельность, но не всем удается успешно завершить инновационные процессы. Число российских организаций, имевших завершённые инновации в течение последних 3-х лет, по данным на 2018 г. не велико (см. таблицу 4).

Инновационная активность дагестанских организаций очень низкая. Это хорошо видно из данных таблицы 2.

Развитие инновационной деятельности в Республике Дагестан характеризуется следующими данными, приведенными в таблице 5.

Развитие строительства зависит от множества факторов – начиная от рыночного спроса, заканчивая современными требованиями к надежности и экологичности стройматериалов, их энергоэффективности и др.

В настоящее время в России все больше распространяется малоэтажное строительство.

Таблица 4

Организации, имеющие завершённые инновации в течение последних 3-х лет [2]

Виды деятельности	Всего	Технологические инновации			маркетинговые	организационные
		всего	продуктовые	процессные		
71 Деятельность в области архитектуры и инженерно-технического проектирования; технических испытаний, исследований и анализа	211	181	67	155	19	68
71.1 Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий и предоставление технических консультаций в этих областях	180	159	58	137	17	56
71.12 Деятельность в области инженерных изысканий, инженерно-технического проектирования, управления проектами строительства, выполнения строительного контроля и авторского надзора, предоставление технических консультаций в этих областях	144	129	42	116	16	43
71.12.1 Деятельность, связанная с инженерно-техническим проектированием, управлением проектами строительства, выполнением строительного контроля и авторского надзора	29	20	8	18	4	14
71.12.2 Деятельность заказчика-застройщика, генерального подрядчика	2	2	2	-	1	1

Таблица 5

Основные показатели развития инновационной деятельности в Республике Дагестан [3]

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки, ед.	29	29	28	30	30	41	45	45	41
Численность работников выполнявших исследования и разработки (без совместителей), чел. на конец года	1642	1628	1606	1561	1548	1689	1997	1693	1567
Объём выполненных научных исследований и разработок, млн. руб.	698,5	794,2	772,3	763,0	996,6	1212,6	1038,7	1242,1	1571,5
Затраты на научные исследования и разработки, млн. руб.	687,6	798,3	890,6	900,2	1000,5	1002,6	1044,1	121,2	224,6

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Подано заявок на выдачу патентов:									
на изобретения - всего	1418	703	1096	1188	285	104	191	297	107
на полезные модели - всего	28	37	43	24	14	14	19	28	22
на промышленные образцы - всего	-	-	11	-	3	8	2	-	7
Выдано патентов:	-								
на изобретения	237	50	603	271	388	217	154	141	174
на полезные модели	26	30	27	19	14	14	5	17	26
на промышленные образцы	2	-	1	7	3	1	9	2	4
Число действующих патентов, в т.ч.	9	16	11	23	20	1	2	8	4
на изобретения	6	8	11	16	15	1	1	8	1
на полезные модели	3	8	-	7	5	-	1	-	-
на промышленные образцы	-	-	-	-	-	-	-	-	-
На программы для ЭВМ	-	-	-	-	-	-	1	2	3

В целом по Российской Федерации доля высотного строительства составляет порядка 21,9 %. По состоянию на 1.07.2019 г. в Республике Дагестан возводилось 76 жилых домов (в Махачкале – 31, в Каспийске – 38, Кизляре – 2, Дербенте – 4, в Дагестанских Огнях – 1). Средняя этажность жилищного строительства в республике составила 11,9 этажа в расчете на строящийся дом. Структура строящихся застройщиками домов в разрезе их этажности выглядит следующим образом [22]: 4 - 8 этажей – 1 дом; 9 - 12 этажей – 54 дома; 13 - 17 этажей – 20 домов; 18 – 24 – 1 дом.

Объекты высотного строительства (от 25 этажей) в РД не выявлены, что типично для региона, расположенного в сейсмозоне.

Самый высокий строящийся дом в Республике Дагестан - 20-этажный многоквартирный дом в ЖК «Коралл», застройщик «СК Сити Строй Холдинг».

На российском рынке стройматериалов среди новых можно выделить: нанобетон, микроцемент, газозолобетон, эковату, фибру, стеновые утеплители, пеностекло и пеноцеолит, фиброцементные плиты, торфоблоки, стекломгнезитовые листы, льняные теплоизоляционные плиты, жидкую теплоизоляцию и т.п., производство которых основано на последних достижениях в механохимии и нанотехнологий и формирует потребность в создании новшеств в архитектурно-строительном проектировании, что вызывает изменение технологий строительства, создание новых строительных технологий и появление организационно-управленческих инноваций в строительстве.

Современные требования к безопасности и надежности зданий, их энергосбережению, экологичности и сейсмостойкости заставляют строителей использовать инновационные технологии строительства, подачи стройматериалов на площадку, заливки бетона, кладки блоков и т.п.

Среди достаточно новых строительных технологий можно отметить: методы создания инверсионных кровель, сборно-монолитно кар-

касную, несъемную опалубку, выведение коммуникаций в межэтажное пространство, бесшовную отделку фасадов и др.

В многоэтажном домостроении сегодня на смену панельным технологиям пришли технологии сборно-монолитно-каркасного домостроения, позволяющие возводить объекты из элементов каркаса, полностью подготовленных на заводе. Новые технологии обеспечивают высокую скорость строительства, высокое качество конечного продукта, высокую энергоэффективность, высокую прочность и сейсмостойчивость, при этом не повышая, а зачастую даже сокращая конечную стоимость объекта.

Сегодня происходит переход от традиционных технологий возведения зданий на стройплощадках к сборно-модульному (офсайтовому) домостроению и далее к практически конвейерному производству объектов из унифицированных панельных или модульных компонентов [1].

Структура строящихся домов в Республике Дагестан в разрезе материала стен, выглядит следующим образом: монолит-кирпич – 39; монолит – 10; панель – 21; кирпич – 3; блочный – 3. Как видим, наиболее распространенный материал стен строящихся домов в РД - монолит-кирпич (60,5 % от всей площади жилстроя). В целом по РФ доля монолитно-кирпичного домостроения в строящихся домах — 38,3 % [4].

Наибольший объем жилищного строительства РД имеют объекты с монолитным железобетонным каркасом и стенами из мелкоштучных каменных материалов (кирпич, керамические камни, блоки и др.) - 73,8% площади жилых единиц.

Серьезный толчок к инновационному развитию строительная отрасль получила с внедрением искусственного интеллекта в строительстве (в частности, новый сервис контроля строительных работ, соединивший применение дронов и процесс передачи и анализа информации через облачные технологии), с внедрением технологии информационного моделирования (BIM-технологии). Однако в России данные процессы происходят очень медленно.

Важный фактор инновационного развития ИСК - трудовые ресурсы. Весьма низкий уровень квалификации рабочих, использование труда гастарбайтеров, в большинстве своем не имеющих квалификации, становится сегодня серьезным препятствием инновационного развития ИСК, применения инновационных строительных материалов и технологий. Практически повсеместно по стране имеет место дефицит высококвалифицированных специалистов (как рабочих, так и ИТР), связанный, прежде всего, с несоответствием системы подготовки кадров реальным потребностям экономики, с низким общественным престижем среднего профессионального образования.

На развитие ИСК влияет и свободный обмен информацией об имеющихся в строительной сфере инновациях. Во многом сегодня данная проблема решается посредством внедрения компьютерных технологий. Однако до сих пор отсутствуют информационные ресурсы, на которых была бы собрана и систематизирована вся информация об имеющихся инновациях в сфере строительства, с возможностью озна-

комления с ними и получения исчерпывающей информации об их преимуществах, недостатках и ориентировочной стоимости.

Серьезного пересмотра и доработки требует нормативно-техническая база строительства. Сегодня в стране идет весьма трудоемкий и длительный процесс актуализации СНиПов и ГОСТов, внедряется система Еврокодов.

Как показало проведенное исследование, в инвестиционно-строительном комплексе страны существует множество проблем, препятствующих его инновационному развитию и модернизации. Более того, эти проблемы еще больше усугубляются на уровне регионов. Подход к инновационному развитию и модернизации инновационно-строительного комплекса страны и Республики Дагестан в частности, требует комплексности и продуманности решения проблем одновременно по нескольким направлениям.

Прежде всего, необходимо коренное изменение в подходах к регулированию отрасли, а именно:

- систематизация и переработка в соответствии с реалиями и международными стандартами нормативно-регламентационной базы градостроительства от архитектурно-проектных и геодезических изысканий до строительных процессов и инженерных сетей;

- цифровизация нормативно-правовой и технической базы градостроительства;

- пересмотр фискальной политики в отношении строительной деятельности с применением инновационных подходов и технологической модернизации;

- совершенствование законодательства в области размещения государственного заказа, направленное на обеспечение условий честной и широкой конкуренции с превалированием не только ценовых прерогатив, но, прежде всего, качества и безопасности, отвечающим самым высоким международным нормам в области строительства, путем введения обязательного предварительного отбора организаций с учётом их комплексного рейтинга в профессиональной среде;

- создание некой единой информационно-справочной системы строительных инноваций, предназначенной для информационного обеспечения инновационной деятельности в ИСК.

Следующее направление - инновационное техническое и программное перевооружение отрасли, включающее:

- увеличение в общей массе строительных материалов и технологий современных инновационных способов проектирования и строительства с применением интеллектуальных и программных систем моделирования полного цикла, включая эксплуатационный период;

- внедрение современных способов управления производительностью труда с одновременным снижением издержек, включая энерго- и материалоемкость строительных процессов;

- модернизация инженерных и транспортных коммуникаций в рамках государственных программ реновации;

- разработка единого цифрового топографического плана территорий с регулярной актуализацией базы данных для эффективного и оперативного регулирования вопросов выдачи разрешений, проведения строительных, ремонтных, изыскательских работ, а также выявления

аварийных или потенциально аварийных участков с минимизацией затрат на эту деятельность.

И, пожалуй, самое важное направление - коренное изменение подходов к формированию кадрового потенциала отрасли, предполагающее:

- смену кадровых приоритетов – от дешёвой, не имеющей необходимых навыков рабочей силы к квалифицированным специалистам на всех этапах строительства;

- формирование кадрового потенциала с новым уровнем компетенций, соответствующим инновационным технологиям;

- модернизацию системы образования в области строительства – как в вузах, так и в ссузах;

- государственную заинтересованность в привлечении инвестиций в научный сегмент строительства, занимающийся исследованиями и разработкой современных технологий;

- активный обмен опытом подготовки кадров для строительной отрасли на международном уровне.

Список литературы:

1. Инновационные строительные материалы и технологии: их влияние на развитие градостроительства и городской среды. Мировой опыт, российский взгляд // Доклад НИУ ВШЭ, Институт менеджмента инноваций. - М., 2013. Режим доступа: <http://imi.hse.ru>.

2. Каверзина, Л.А., Кубасова, Т.И. Проблемы осуществления инновационной деятельности в строительстве. // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2019. - №1 – С. 42-52.

3. <https://www.gks.ru/> - Федеральная служба государственной статистики.

4. <https://erzrf.ru/images/repfle/12268903001REPFILE.pdf> - Аналитический обзор «Строительство жилья профессиональными застройщиками. Республика Дагестан. Июль 2019».

5. <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2019-report>.