

УДК 332.85

*Н.В. Рудык, Е.К. Чиркунова\**

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИЙ В ЖИЛИЩНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Обеспеченность населения в России жильем намного ниже минимально допустимой по международным стандартам. Ситуация осложняется несоответствием жилищного фонда современным требованиям. Строительство является самой консервативной сферой деятельности с позиции использования инновационных решений. Активизация инновационной деятельности в строительной отрасли поможет не только решить жилищную проблему, но и окажет положительное влияние на развитие экономики страны в целом. В статье представлены основные виды инноваций в жилищном строительстве. Подробно рассматриваются технологические инновации. Показана важность использования экологических, организационных и маркетинговых инноваций в жилищном строительстве.

**Ключевые слова:** инновации, классификация, технологии строительства, организационные инновации, панельно-каркасная технология.

В условиях модернизации экономики основным направлением развития жилищного строительства в России становится использование инновационных технологий, которые обеспечивают энергоэффективное, экологически ориентированное строительство [1]. Данное направление более 20 лет развивается в странах Европы и Северной Америки.

К большому сожалению, на данный момент инновационные процессы в строительстве жилой недвижимости протекают слабо [2]. Тенденция такова, что «российские организации применяют только те инновации, которые могут экономить денежные средства и сократить сроки строительства. В международной практике главной целью применения инноваций считается повышение стандартов жизни, комфортного проживания в комплексе с функциональностью и ресурсосбережением» [3].

В сфере жилищного строительства в России можно выделить следующие виды инноваций: организационные, маркетинговые, технологические и экологические.

Организационные инновации включают в себя: применение новых форм организации строительных работ, организации рабочих мест, новые методики в работе управленческого аппарата; изменения в организационной структуре; управленческие изменения, которые характеризуются увеличением основных экономических показателей (объема производства, производительности труда и т. д.) [4].

«К маркетинговым инновациям относятся: новые методы исследований; новые стратегии маркетинга по охвату и развитию целевых сегментов; внедрение новых ценовых стратегий; изменение в политике

---

\* © Рудык Н.В., Чиркунова Е.К., 2018

*Рудык Наталья Валерьевна* (gorbunova-nv@mail.ru), кафедра «Экономика строительства и недвижимости», Самарский государственный технический университет, 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244

*Чиркунова Екатерина Константиновна* (ekchirkunova@gmail.com), кафедра «Экономика строительства и недвижимости», Самарский государственный технический университет, 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244.

продвижения организации; новые формы и средства коммуникационной политики; новые стратегии сегментации рынка; выбор методов стимулирования сбыта и привлечения потребителей и т. д. Маркетинговые инновации крайне важны, так как они меняют отношение потребителей к материалам, конструкциям, технологиям. Организации, которые учитывают в своей деятельности маркетинговые аспекты, предлагают рынку жилую недвижимость, которая будет наиболее полно удовлетворять потребности потребителей» [5].

«К технологическим инновациям относят:

- использование новейших разновидностей машин и оборудования, имеющих высокую производительность и позволяющих уменьшить сроки строительства и затраты на эксплуатацию;

- применение новых строительных материалов.;

- внедрение новых эффективных строительных технологий (возведение экспериментальной жилой недвижимости, отвечающей современным архитектурно-планировочным решениям, теплозащитным требованиям с применением современных систем инженерного обустройства; организация и усовершенствование технологий изготовления эффективных стеновых и теплоизоляционных материалов);

- внедрение новых решений в планировании и архитектуре с учетом новейших требований по теплотехнике» [5].

Подбор технологии строительства зависит в первую очередь от климатической зоны территории строительства. Среди технологических инноваций необходимо обратить внимание на технологию «Dincel Construction System», разработанную австралийскими инженерами. В технологии применяются профили жесткого противопожарного полимера, который имеет полые соты, заполненные бетоном. Материал не имеет ограничения по длине и форме, поэтому можно сформировать колонны любой высоты. Полимерные профили изготавливаются на заводах для конкретного строительного объекта. Данная технология применяется для строительства индивидуальных и многоквартирных домов и может быть применена в южных районах России при строительстве малоэтажного жилья.

Кроме этого, среди технологических инноваций можно выделить панельно-каркасное строительство. Согласно статистическим данным, около 80 % домов (не более трех этажей) в мире построены по каркасно-панельной технологии. В Евросоюзе такая технология строительства популярна уже давно, в России же существует сравнительно недавно. При применении панельно-каркасной технологии можно снизить многие статьи расходов при строительстве жилья. Принцип каркасно-панельной технологии заключается в использовании специальных строительных сэндвич-панелей с многослойной структурой. Все стадии производства полностью автоматизированы, что позволяет избежать ошибок в расчетах, перерасхода материалов. Высокое качество продукции обеспечивается за счет использования высокотехнологичного оборудования и высококачественных материалов. Применение данного оборудования позволяет довести степень готовности каркасно-панельных строительных конструкций до 95 %. Элементы панелей собираются из дерева на рамном каркасе и объединены обшивкой из плит.

Таким образом, «большая часть строительного процесса проходит в заводских условиях, что способствует высоким темпам строительства, облегчению контроля качества, а также снижению издержек производства и себестоимости строительной продукции» [6].

«К экологическим инновациям относятся инновации, приводящие к уменьшению вредного влияния на окружающую среду» [6–8]. Экологические инновации содействуют переходу от сырьевой к инновационной экономике, использованию энергоэффективных, энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий. Во многих государствах строительство жилья с высокими требованиями к их энергоэффективности и экологичности является нормой, а их строительство обходится не дороже жилого многоквартирного дома.

«К экологическим инновациям относят “пассивные дома”, в которых расходы энергии на отопление и освещение сокращаются в результате применения внутренних источников энергии. Они строятся с учетом максимальной экономии энергоресурсов, и при их возведении акцент делается на планировку с целью продлить, например, период освещения помещений солнечным светом в течение дня. Стоимость возведения “пассивного дома” выше примерно на 10 %, что уменьшает заинтересованность застройщиков. При этом расходы на эксплуатацию намного меньше, и высокая стоимость строительства достаточно быстро окупается. Технология строительства домов такого типа направлена на сохранение энергии за счет использования конструктивных особенностей здания. Это дает возможность экономии почти до 70 % на коммунальных услугах. В нашей стране организован Институт пассивного дома, который сотрудничает с аналогичной организацией Германии и занимается исследованиями и разработками в области экологичного и энергоэффективного строительства. В России такие дома не распространены, и в настоящее время возведено 64 энергоэффективных дома» [9].

«Помимо “пассивного дома”, также существует «активный дом». Отличие состоит в различных подходах при возведении дома. Принцип работы “пассивного дома” заключается в экономии энергии за счет отличной теплоизоляции. “Активный дом” функционирует абсолютно по другому принципу: возможен огромный расход энергоресурсов, который может быть компенсирован в результате самостоятельной выработки энергии. “Активные дома” строятся без применения жестких стандартов по теплопотерям. Компании “Загородный Проект” и “ВЕЛЮКС” в 2011 году реализовали совместное строительство первого “активного дома” в российских условиях» [10].

К сожалению, многие строительные предприятия не только не стремятся, но и не имеют возможностей для осуществления эффективной инновационной деятельности, что отражается на качестве строительного процесса и возводимых объектах. В связи с этим необходимо активное участие государства в активизации инновационной деятельности в жилищном строительстве.

### **Библиографический список**

1. Корнилова А.Д., Рудык Н.В., Щеголева Е.П., Щеголева И.П. Управление недвижимостью: учебное пособие. Самара: ООО «Издательство АС-Гард», 2016. 120 с.
2. Батоева Э.В. Определение наиболее эффективных инноваций в сфере жилищного строительства // *Baikal Research Journal*. 2017. Т. 8. № 4. С. 25.
3. Маковская Ю.С. Современные инновационные технологии в жилищном строительстве // *Молодой ученый*. 2017. № 22. С. 52–55.
4. Панченко Г.Л. Повышение доступности объектов рынка жилой недвижимости путем внедрения инновационных технологий в строительстве // *Инновационная экономика и право*. 2017. № 2 (7). С. 60–64.
5. Алексеев А. А. Механизм технологических инноваций в строительстве // *Экономические науки*. 2015. № 10. С. 73–76.
6. Ульянова О.Ю. Инновации в жилищном секторе и вектор посткризисного развития экономики региона // *Регионы России: стратегии и механизмы модернизации, инновационного и технологического развития: материалы VIII Международной научно-практич. конф. М., 2012.*
7. Чиркунова Е.К. Динамика показателей эффективного функционирования рынка жилья в России и Самарской области // *Научное обозрение*. 2015. № 9. С. 273–277.

8. Николаев С.В., Шрейбер А.К., Этенко В.П. Панельно-каркасное домостроение – новый этап развития КПД // Жилищное строительство. 2015. № 2. С.3–7.

9. Асаул А.Н., Заварин Д.А., Иванов С.Н. Основные препятствия развитию инновационной активности в инвестиционно-строительной сфере // Фундаментальные исследования. 2015. № 4. С. 180–184

10. Сайфулина Ф.М., Бадрутдинова А.Р. Современные инновационные технологии в малоэтажном жилищном строительстве // Российское предпринимательство. 2015. Т. 16. № 19. С. 3167–3174.

11. Богатырев В.Д., Кононова Е.Н., Мартышкин С.А., Чиркунова Е.К., Хмелева Г.А. Инновационная система регионального промышленного комплекса: монография. Самара: Самарский государственный университет, 2016. 204 с.

## References

1. Kornilova A.D., Rudyk N.V., Shchegoleva E.P., Shchegoleva I.P. *Upravlenie nedvizhimost'yu: uchebnoe posobie. Elektronnoe izdanie* [Property Management: tutorial. Electronic edition]. Samara: ООО «Izdatel'stvo AS-Gard», 2016, 120 p. [in Russian].

2. Batoeva E.V. *Opredelenie naibolee effektivnykh innovatsii v sfere zhilishchnogo stroitel'stva* [Determination of the Most Effective Innovations in the Field of Housing Construction]. *Baikal Research Journal*, 2017, Vol. 8, no. 4, p. 25 [in Russian].

3. Makovskaya Yu.S. *Sovremennyye innovatsionnyye tekhnologii v zhilishchnom stroitel'stve* [Modern innovative technologies in housing construction]. *Molodoi uchenyi*, 2017, no. 22, pp. 52–55 [in Russian].

4. Panchenko G.L. *Povyshenie dostupnosti ob'ektov rynka zhiloi nedvizhimosti putem vnedreniya innovatsionnykh tekhnologii v stroitel'stve* [Increasing the availability of residential real estate market by introducing innovative technologies in construction]. *Innovatsionnaya ekonomika i pravo* [Innovation Economics and Law], 2017, no. 2 (7), pp. 60–64 [in Russian].

5. Alekseev A.A. *Mekhanizm tekhnologicheskikh innovatsii v stroitel'stve* [The mechanism of technological innovation in construction]. *Ekonomicheskie nauki* [Economic Sciences], 2015, no. 10, pp. 73–76 [in Russian].

6. Ulyanova O.Yu. *Innovatsii v zhilishchnom sektore i vektor postkrizisnogo razvitiya ekonomiki regiona* [Innovations in the housing sector and the vector of post-crisis development of the regional economy]. In: *VIII Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Regiony Rossii: strategii i mekhanizmy modernizatsii, innovatsionnogo i tekhnologicheskogo razvitiya»* [VIII International Research and Practical Conference «Regions of Russia: Strategies and Mechanisms of Modernization, Innovation and Technological Development»]. Moscow, 2012 [in Russian].

7. Chirkunova E.K. *Dinamika pokazatelei effektivnogo funktsionirovaniya rynka zhil'ya v Rossii i Samarskoi oblasti* [Dynamics of the indicators of the effective functioning of housing market in Russia and Samara region]. *Nauchnoe obozrenie* [Scientific Review], 2015, no. 9, pp. 273–277 [in Russian].

8. Nikolaev S.V., Shreyber A.K., Etenko V.P. *Panel'no-karkasnoe domostroenie – novyi etap razvitiya KPD* [Panel and Frame House Building is a New Stage of Large-Panel Construction Development]. *Zhilishchnoe Stroitel'stvo*, 2015, no. 2, pp. 3–7 [in Russian].

9. Asaul A.N., Zavarin D.A., Ivanov S.N. *Osnovnye prepyatstviya razvitiyu innovatsionnoi aktivnosti v investitsionno-stroitel'noi sfere* [The main obstacles of development of innovative activity in the investment and construction sphere]. *Fundamental'nye issledovaniya* [Fundamental research], 2015, no. 4, pp. 180–184 [in Russian].

10. Sayfullina F.M., Badrutdinova A.R. *Sovremennye innovatsionnye tekhnologii v maloetazhnom zhilishchnom stroitel'stve* [Modern innovative technologies in the low-rise housing construction]. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo* [Russian Journal of Entrepreneurship], 2015, Vol. 16, no. 19, pp. 3167–3174 [in Russian].

11. Bogatyrev V.D., Kononova E.N., Martyshkin S.A., Chirkunova E.K., Khmeleva G.A. *Innovatsionnaya sistema regional'nogo promyshlennogo kompleksa: monografiya* [Innovative system of a regional industrial complex: monograph]. Samara: Samarskii gosudarstvennyi universitet, 2016, 204 p. [in Russian].

*N.V. Rudyk, E.K. Chirkunova\**

## MODERN TENDENCIES OF DEVELOPMENT OF INNOVATIONS IN HOUSING CONSTRUCTION

The provision of housing in Russia is much lower than the minimum allowable by international standards. The situation is complicated by the non-compliance of the housing stock with modern requirements. Construction is considered to be a conservative field of activity from the standpoint of the adoption of innovative technologies. Activation of innovative activity in the construction industry will not only help to solve the housing problem, but also will have a positive impact on the development of the economy as a whole. The article presents the main types of innovations in housing construction. Technological innovations are considered in detail. The importance of using environmental, organizational and marketing innovations in housing construction is shown.

**Key words:** innovations, classification, construction technologies, organizational innovations, panel-frame technology.

Статья поступила в редакцию 12/1/2018.

The article received 12/1/2018.

---

\* *Rudyk Natalya Valerievna* (gorbunova-nv@mail.ru), Department of Construction Economics and Real Estate, Samara State Technical University, 244, Molodogvardeyskaya Street, Samara, 443100, Russian Federation.

*Chirkunova Ekaterina Konstantinovna* (ekchirkunova@gmail.com), Department of Construction Economics and Real Estate, Samara State Technical University, 244, Molodogvardeyskaya Street, Samara, 443100, Russian Federation.