

Заключение

Мировая экономика переживает турбулентный период своего развития, что самым непосредственным образом сказывается на инвестиционной деятельности в Республике Беларусь. Для устойчивого развития экономики Республики Беларусь необходима активизация инвестиционных процессов на новых, современных и эффективных принципах.

Список использованных источников

1. Проровский, А. Г. Инвестиционная привлекательность Китайской Народной Республики = Investment Attractiveness of the People's Republic of China / А. Г. Проровский, Чжаоюй Ван // Актуальные проблемы современных экономических систем – 2023 : сборник научных трудов / Министерство образования Республики Беларусь, Брестский государственный технический университет ; редкол.: А. Г. Проровский [и др.]. – Брест : БрГТУ, 2023. – С. 4–7. – Библиогр.: с. 7 (3 назв.).
2. Проровский, А. Г. Современное состояние инвестиций и инноваций в глобальной экономике = The Current State of Investment and Innovation in the Global Economy / А. Г. Проровский // Национальные экономические системы в контексте формирования глобального экономического пространства : сборник научных трудов / Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым, Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Республики Крым «Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова» ; под общ. ред. З. О. Адамановой. – Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2023. – С. 469–473.
3. Национальный статистический комитет. – URL: <http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/Preview?key=156385> – Дата обращения: 10.10.2024.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО КОМПЛЕКСНОЙ РЕНОВАЦИИ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ СТАРЫХ ТИПОВЫХ СЕРИЙ

Черноиван Н. В.

*К.т.н., доцент, заместитель декана по учебной и научной работе АСФ
УО «Брестский государственный технический университет»
г. Брест, Беларусь, chernoivan@inbox.ru*

Обследования технического состояния жилых крупнопанельных зданий серий 1-335, 1-335А, 1-464, 1-464А и их модификаций, построенных в 60–90-х годах прошлого столетия, выполненные специалистами «Института жилища – НИПТИС им. Атаева С. С.», свидетельствуют о том, что на сегодня эксплуатационные характеристики этих зданий, и в первую очередь теплотехнические, не отвечают

современным требованиям [1]. Следует отметить, что здания этих серий и их модификаций проектировались как временные со сроком службы до 30 лет.

Высокие темпы развития промышленного производства в Беларуси с середины 60-х годов прошлого столетия привели к бурному росту численности городского населения и существенно увеличили число нуждающихся в благоустроенных квартирах.

Темпы и объемы строительства нового жилья не позволяли обеспечить всех нуждающихся квартирами даже в течении 10–15 лет. Для снижения остроты этой проблемы сроки эксплуатации крупнопанельных жилых зданий старых серий постоянно продлевались.

Однако большие объемы строительства нового жилья привели к тому, что ежегодный рост средней стоимости строительства 1 м² общей площади вводимого в эксплуатацию жилья составил 4–6% [1]. Основная причина увеличения стоимости строительства 1 м² нового жилья – это материальные и финансовые затраты на прокладку инженерных коммуникаций, транспортную инфраструктуру, благоустройство территории и пр.

С учетом изложенного выше, а так же учитывая высокую экономическую эффективность «точечной» застройки (стоимость 1 м² общей площади более чем на 25 % ниже стоимости аналогичных жилых зданий, построенных на вновь осваиваемых территориях), можно сделать вывод, что основным резервом снижения стоимости 1 м² общей площади возводимого жилья является строительство на территориях, имеющих инженерные коммуникации, транспортную инфраструктуру, действующие объекты здравоохранения, торговли, школы, детские садики и пр.

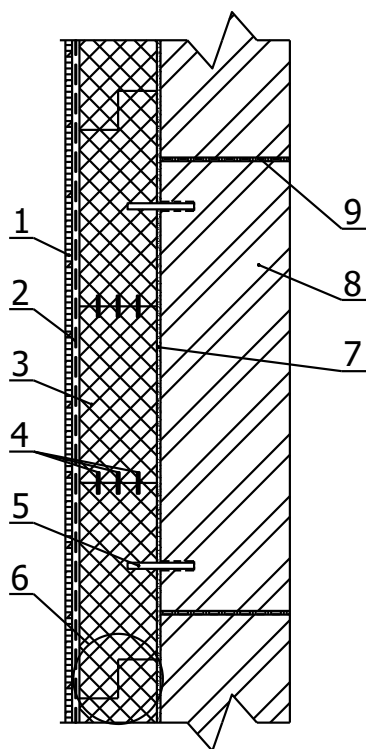
Сегодня наиболее полно этим критериям отвечают жилые микрорайоны городов с застройкой крупнопанельными зданиями старых типовых серий.

Рациональное использование застроенных территорий жилых микрорайонов городов предлагается решать, базируясь на комплексной реновации эксплуатируемых крупнопанельных жилых зданий, которую рекомендуется выполнять в следующей технологической последовательности.

Первый этап – тепловая реабилитация фасадов зданий. Для снижения трудоемкости производства работ рекомендуется применить теплоизоляционную облицовочную фасадную панель заводского изготовления [2].

Разработанное конструктивно-технологическое решение утепления фасадов крупнопанельных зданий с применением фасадной панели заводского изготовления (рисунок 1) позволяет практически полностью исключить все трудоемкие ручные технологические операции и отказаться от устройства строительных лесов.

Второй этап выполнения комплексной реновации – это увеличение этажности (надстройка дополнительных этажей). Предлагается эту задачу решать следующим образом. В габаритных размерах (по периметру) реконструируемого здания возводится монолитный несущий каркас, состоящий из колонн и монолитных плит перекрытия. Такое конструктивное решение позволяет полностью исключить передачу дополнительных силовых воздействий на конструктивные элементы эксплуатируемых зданий от вновь возводимых этажей.



- 1 – декоративно-защитный и окрасочный слой;
- 2 – армирующий слой;
- 3 – теплоизоляционная облицовочная фасадная панель;
- 4 – стеклопластиковый штифт;
- 5 – стеклопластиковый установочный анкер-фиксатор;
- 6 – стык «фолдинг»;
- 7 – полимерный клеевой состав;
- 8 – утепляемая поверхность;
- 9 – стык между стеновыми панелями

Рисунок 1 – Рекомендуемое конструктивное решение утепления фасадов крупнопанельных зданий

Оптимальным конструктивным решением фундаментов под монолитные колонны является монолитная железобетонная фундаментная плита. Технология производства работ по устройству таких фундаментов детально изложена в [3].

Все технологические процессы по возведению монолитных железобетонных колонн с использованием самоуплотняющейся бетонной смеси и монолитных железобетонных перекрытий (покрытия) рассмотрены в [3].

Наружные стены возводимых этажей выполняются из легкобетонных блоков на полиуретановой клеевой композиции.

Для вновь возводимых этажей лифты монтируют в открытых лифтовых шахтах. Эвакуационные выходы (лестничные клетки) для жильцов надстроженных этажей выполняют в торцах здания из утепленной кирпичной кладки.

Список использованных источников

1. Анализ рынка жилищного строительства : ПРООН/ГЭФ. Проект № 00077154 «Повышение энергетической эффективности жилых зданий в Республике Беларусь». – URL: <https://energoeffect.gov.by/effbuild/download/429.pdf> – Дата обращения: 24.09.2024.
2. Теплоизоляционная облицовочная стеновая панель : полез. модель ВУ № 13538 / В. Н. Черноиван, В. Г. Новосельцев, Н. В. Черноиван, Е. И. Шляхова. – Оpubл. 20.08.2024.
3. Черноиван, В. Н. Технология строительного производства : учебное пособие / В. Н. Черноиван, С. Н. Леонович, Н. В. Черноиван. – Минск : ИВЦ Минфина, 2019. – 576 с.