

ЭФФЕКТИВНОЕ И ИСТОРИЧЕСКИ НЕОБХОДИМОЕ НАПРАВЛЕНИЕ МЕНЕДЖМЕНТА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ – ЭКОДЕВЕЛОПМЕНТ

Российским Правительством принята программа по ликвидации ветхого и аварийного жилья. Фонд реформ ЖКХ предусматривает ежегодное финансирование из федерального бюджета в объеме 250 млрд. руб. и 120 млрд. руб. из региональных бюджетов. Из них 100 млрд. руб. предназначено для переселения граждан из аварийного жилья и 150 млрд. руб. – на реконструкцию и ремонт жилого фонда.

Рациональное использование выделенных средств позволит в короткие сроки решить комплекс проблем ЖКХ.

Актуальной задачей и важным направлением решения жилищной проблемы является реконструкция жилых зданий. Она позволяет не только продлить жизненный цикл, но и существенно улучшить качество жилища, ликвидировать коммунальные квартиры, оснастить жилые дома современным инженерным оборудованием, уйти от типовой застройки зданий, повысить их энергоэффективность, эксплуатационную надежность и долговечность [1].

С каждым годом возрастает потребность в реконструкции и восстановлении жилищного фонда страны, поскольку к моральному износу зданий добавляется физический износ конструктивных элементов и инженерных систем, что ускоряет общий процесс старения.

Минимально необходимые объемы реконструкции жилых зданий в РФ составляют более 700 млн. кв. м. общей площади. Из них около 6 % жилых зданий – дореволюционной постройки, 27 % – построенных в довоенные и послевоенные годы, более 250 млн. жилых зданий – первого поколения индустриального домостроения.

Реконструкция связана с восстановлением эксплуатационных показателей и усилением несущих элементов зданий. Эти работы требуют индивидуальных подходов, отличных от конструктивных решений при новом строительстве.

Как правило, реконструкция жилых зданий центральной части российских городов проводится в условиях повышенной стесненности, что не позволяет использовать оптимальные комплексы строительных машин и механизмов. Это обстоятельство требует разработки новых методов производства работ, организационно-технологических решений, привлечения специальной техники и технологии. Острота этой проблемы повышается при производстве реконструктивных работ без отселения жильцов в аварийный фонд.

На сегодняшний день одной из главных задач реконструкции жилого фонда является увеличение плотности застройки. Реконструкция жилого фонда путем увеличения его этажности позволяет в некоторой степени решить эту проблему. Наиболее рациональным и экономически эффективным является повышение плотности застройки путем малоэтажной надстройки и обстройки зданий, устройства многоэтажных вставок между реконструируемыми домами и возведения отдельно стоящих жилых корпусов, создания объектов инфраструктуры, более продуктивного использования подземного пространства.

Комплексное решение реконструкции квартальной застройки позволяет создать комфортные условия проживания, отвечающие современным требованиям городской среды.

Существенным фактором повышения эффективности реконструкции и снижения социальной напряженности является использование индустриальных технологий, обеспечивающих снижение общей продолжительности и стоимости работ.

Проблема реконструкции жилых зданий рассматривается с позиции принципа интегральности, предполагающего комплексное рассмотрение внешних и внутренних факторов, воздействующих на здание в процессе его эксплуатации, и системного подхода,

означающего принятие решений по выбору наиболее рациональных методов и технологий реконструкции жилых зданий. При этом здание рассматривается как сложная система, состоящая из конструкций, инженерного оборудования, элементов благоустройства и др., находящаяся под воздействием временных факторов внешней среды и внутренних воздействий от эксплуатации.

Адаптация разработок организационно-технологической надежности строительства, технологичности конструктивных и организационных решений позволила использовать ряд прогрессивных технологий, обеспечивающих комплексную реконструкцию квартальной застройки.

Установлено, что принципы оптимизации организационно-технологических решений могут быть адаптированы к условиям реконструктивных работ, осуществляемых, как правило, на стесненных площадках городской застройки. Эффективна реконструкция по принципу малоэтажной надстройки зданий. Это обстоятельство связано с минимизацией затрат на усиление конструкций и максимальным сохранением существующих инженерных сетей. Такое решение наиболее рационально при выполнении реконструкции жилого фонда малых и средних городов.

Особо актуальны сегодня методы реконструкции повышающие эксплуатационные характеристики зданий и обеспечивающие снижение теплопотерь, расхода энергоносителей, вибро- и акустических воздействий на жилые помещения, а также обеспечивающие условия комфортного проживания.

Актуальность этого процесса связана с ежегодно увеличивающимся ветхим и аварийным жилым фондом с износом, превышающим 50 %. На 1995 г. он составлял более 37 млн. м², в 2001 г. – около 50 млн. м², в 2007 – более 80 млн. м².

Около 2 % населения России проживает в жилых зданиях, подлежащих незамедлительному принятию решений по их восстановлению или сносу [2].

Распределение такого фонда по округам составляет: Северо-Западный – 1,8 %, Центральный – 1,2 %, Приволжский – 1,7 %, Южный – 1,3 %, Уральский – 2,1 %, Сибирский – 2,7 %, Дальневосточный – 3,8 %.

Опыт развитых стран Европы показывает, что вопросам реконструкции зданий отводится первостепенное значение. Из общего объема финансирования доля на новое строительство составляет 20–30 %, тогда как оставшаяся часть идет на планомерную реконструкцию. При этом имеется в виду не только повышение капитальности зданий и восстановление их надежности, но и снижение фактора морального износа. По данным ЮНЕСКО, моральное устаревание жилых зданий происходит каждые 8 лет. Это обстоятельство диктует необходимость проведения реконструктивных работ именно с позиций морального износа и снижения уровня комфорта проживания.

Доля затрат на реконструктивные работы достаточно высока. Эти данные подтверждаются многолетним опытом Скандинавских стран (Швеция – 40 %, Финляндия – 51 %), Центральной Европы (Франция – до 60 %, Германия – 30-40 %, Великобритания – до 60 %). Центр тяжести затрат, как правило, переносится на жилищные объекты как наиболее массовые и в меньшей степени на здания общественного и административного назначения [3].

Неудовлетворительное состояние жилого фонда требует активного использования моделей с приоритетом на модернизацию и реконструкцию.

Правительством РФ была поставлена задача к 2020 году понизить энергоемкость ВВП России на 40%, одним из методов решения этой задачи может служить энергоэффективное строительство.

Строительство энергоэффективных зданий только на территории Санкт-Петербурга позволит в период с 2012 по 2020 годы сэкономить порядка 11,5 миллиардов рублей, а на сегодняшний день в среднем на электроснабжение многоэтажного дома в Санкт-

Петербурге уходит 44,5% энергозатрат здания. На теплоснабжение приходится 20,8%. На отопление здания уходит 34,7% энергии [4].

Второй важной задачей в реконструкции жилых зданий и экодевелопменте является создание экологически безопасной стройплощадки. Строительные отходы не должны наносить вред окружающей среде.

Каждое здание должно быть обеспечено энергетическим паспортом, который заполняется после обязательного энергетического обследования постройки. Данные в паспорт будут заноситься на протяжении всего процесса строительства.

В настоящее время многие европейские строительные компании уже перешли на систему сертификации зданий по энергоэффективности.

Пионерами этой практики являются шведская компания NCC и израильская MirLand Development. Отечественные компании в целях оптимизации себестоимости и повышения привлекательности своих домов применяют современные технологии реконструкции и строительства, которые позволяют покупателям экономить на эксплуатационных затратах. Это энергоэффективная бесшовная технология устройства фасадов, что существенно снижает естественные теплопотери жилого дома – до 30% по сравнению с традиционными зданиями из сборного железобетона [5].

Особо важную роль играет освещение. Светодиодное освещение потребляет меньше энергии и является самым энергоэффективным решением на сегодняшний день. Безусловно во все дополнительные затраты на возведение, реконструкцию и привлекательности дома будет инвестировать покупатель, но необходимо стремиться к тому, чтобы и застройщику было выгодно применение всех экологических и энергоэффективных норм [6].

Рассмотрим примеры решения таких проблем в исторических центрах развитых стран. Зарубежный опыт восстановления, модернизации и реконструкции зданий основан на использовании

нескольких моделей жилищного хозяйства, например, социально ориентированные (Швеция, Финляндия, Дания, США и др.).

Шведы придумали «пушистый небоскреб» и все ради экономии.

Лондонское архитектурное бюро Velatchew Architects в своем дебютном проекте предложило накрыть 26-этажную Южную башню, которая располагается в центре Стокгольма с 1997 года, шерстяным покрывалом. Это сделает постройку по-настоящему «зеленой», здание начнет эффективно вырабатывать электрическую энергию за счет ветра, это городской аналог ветряков. Колышавшийся покров создает иллюзию: здание в буквальном смысле оживает, словно это огромный организм, который дышит. Для этого не нужен сильный ветер – достаточно легкого бриза, чтобы «покрывало» начинало колыхаться и вырабатывать энергию [7].

В Дании город Копенгаген получил первый на планете район, адаптированный под погоду. Климат меняется, город должен меняться вместе с ним. С таким посылом датское архитектурное бюро Tredje Natur подготовило первый в мире проект, который предлагает строить новые кварталы, учитывая влияние глобального потепления. В частности, метеорологи заметили, что на протяжении последних лет в Дании наблюдается меньше дождей, но они в большинстве стали заметно сильнее и прочнее. В зависимости от погодных условий конкретного региона или даже района можно создать в избранном квартале собственный микроклимат.

Понять, как все это работает, легче на примере. Возьмем велосипедные дорожки или пешеходные мостовые. Их можно использовать как эффективные водоотводы на случай обильных осадков. Вместо того чтобы ждать, когда лужи после дождя высохнут, можно собирать воду и использовать ее позже для каких-то целей – к примеру, в периоды засухи автоматически поливать растения. Крыши, которые пока не выполняют никаких функций, легко превратить в зеленые плантации.

Но это лишь исключительно функциональная составляющая. Соединить заботу об экологии с удобством проживания в историческом центре Копенгагена можно за счет технических решений и грамотной планировки, тогда нетрудно оптимизировать пространство и высвободить до 20% территории под городскую инфраструктуру: кафе, магазины, клубы, детские учреждения и прочее. На сегодня это одна из основополагающих проблем, с которой сталкивается современное общество [8].

Городская концепцию реконструкции и строительства должна развиваться так, чтобы она соответствовала представлениям жителей о комфорте, здоровье и экологичности. Секрет успеха такого проекта заключается в дизайне, который бы максимально учитывал природную составляющую в архитектуре, но одновременно с этим необходимо реализовать в таком проекте понятие индивидуального пространства для жителей и определить им достойное место в городе [9].

Проект строительства первого в мире подземного парка в заброшенном депо метро в Нью-Йорке собрал 75 тысяч долларов за 75 дней. Плюс 150 тысяч выделил богатый аноним. Авторы идеи уже приступили к реализации полномасштабной модели в одном из безымянных ангаров на территории города.

На строительной выставке в Гамбурге представлен многоквартирный дом, который отапливается и охлаждается с помощью зеленых водорослей, разработаны проекты семейных домов на колесах, сделанных из дерева и переработанных материалов, оснащенных современной кухней, ванной и минимальной спальней с удобной убирающейся кроватью. Электричество поступает в такой дом при помощи солнечной энергии и оснащен дом линейкой из солнечных батарей. Обладатели этих передвижных домов получают уникальную возможность путешествовать, не выходя из собственного дома.

В Англии построили дом со скользящей крышей. В городе Саффолке появился дом, который легко меняет конфигурацию и умеет подстраиваться под время года. Дом имеет двойные стены – стеклянные и деревянные. Верхняя оболочка установлена на рельсы,

и за считанные минуты можно либо спрятаться от непогоды, либо сдвинуть крышу и наслаждаться хорошей погодой.

Экодевелопмент или зеленое строительство является новым передовым направлением в РФ, которое руководствуется принципами экологической безопасности и ресурсосбережения в процессе возведения и эксплуатации зданий и придомовых территорий.

В ходе экологически эффективного строительства используются новейшие материалы, устройства и методы, позволяющие экономно расходовать электроэнергию, газ, тепло. Использование передовых технологических разработок является неоспоримым достоинством объектов зеленого строительства, но вызывает удорожание стоимости квадратного метра экологического жилья в среднем на 6% [10].

Но РФ в настоящий момент есть еще и другая проблема: коммунальные квартиры и очевидная недообеспеченность населения личным жильем. Тем не менее, в России используются продвинутые технологии – как при создании новых стройматериалов, так и в процессе проектирования, возведения и реконструкции объектов. Как правило, это касается жилья комфорт, бизнес и элиткласса.

Для условий РФ реконструкция и восстановление жилищного фонда являются одними из приоритетных направлений в области жилищно-коммунального хозяйства страны. При реконструкции происходит прирост фонда за счет надстройки зданий, увеличения в плане. «Омолождение» фонда достигается за счет сноса ветхих домов и строительства на их месте новых зданий.

В связи с принятием Жилищного кодекса РФ законодательно установлена компетенция органов государственной власти, субъектов Российской Федерации и местного самоуправления в области жилищных отношений. В качестве территориального нормативного правового, регламентирующего отношения по защите прав физических и юридических лиц в сфере реконструкции и ремонта жилищного фонда является положение статьи 14 ЖК о согласовании переустройства и перепланировки жилых помещений, признании жилого фонда непригодным для проживания и др. положения.

Предусматривается государственный учет жилого фонда с технической инвентаризацией и технической паспортизацией.

Управление жилым фондом многоквартирных домов осуществляется некоммерческими организациями ТСЖ («Товарищества собственников жилья»). Они имеют право заключать договоры о содержании и ремонте общего имущества, определять смету доходов-расходов, затраты на капитальный ремонт и реконструкцию многоквартирного дома, получать заемные средства и др.

Наиболее важным, с точки зрения реконструкции зданий, является то, что это решение принимается общим собранием, большинством не менее 2/3 голосов собственников жилья. Кроме того, дается право получать в пользование или приобретать в общую долевую собственность земельные участки для осуществления жилищного строительства. Это положение законодательно разрешает не только надстройку зданий, уширение корпусов, но и возведение жилых домов в виде «вставок», торцевых пристроек и т. п.

Для жильцов домов, находящихся в муниципальном жилищном фонде, решение о проведении реконструкции или капитального ремонта принимается муниципалитетом. При этом поименное согласие жителей не требуется.

В условиях реформы жилищно-коммунального хозяйства актуальность проведения комплексной реконструкции жилого фонда исключительно высока, т. к. способствует многократному снижению эксплуатационных расходов на тепло, электроэнергию, воду, техническое обслуживание и др.

Опыт реконструкции пилотных объектов РФ показал реальную возможность обновления жилья без значительных материальных и финансовых затрат. При этом достигнута экономия тепла на 30–35 %, воды до 2–3 раз [11].

Комплексное решение проблемы реконструкции микрорайонов и кварталов застройки позволяет учесть современные требования по формированию социальной сферы, необходимой для нормальной

жизнедеятельности граждан (зоны отдыха и творческой работы, игровые площадки, стоянки, гаражи и т. п.).

Особое место при реконструкции должно отводиться выполнению экологических требований, предъявляемых к строительным материалам и методам выполнения работ. Технология реконструктивных работ должна предусматривать утилизацию и вторичное использование элементов разборки, методы ведения работ, исключающие пыление, разброс материалов, повышенный шум и вибрацию.

Качество и безопасность жилья волнуют покупателей все больше, и современные застройщики стремятся соответствовать этим требованиям – активно используют новые технологии для создания комфортной среды проживания. Обычно инновационные решения закладываются еще на этапе проектирования объекта, однако и сам процесс строительства объекта нужно жестко контролировать.

Современные застройщики проектируют жилые комплексы по принципу разноэтажности, чтобы обеспечивать попадание максимального количества солнечного света в квартиры и во дворы. В инженерном оснащении дома целесообразно использовать систему контроля и предотвращения утечек воды и многоступенчатые фильтры ее очистки, энергоэффективные конструктивные решения фасадов и кровли, экономичные бесшумные лифты, систему освещения общественных зон, основанную на принципах энергосбережения, современное сантехническое оборудование, оснащенное контролем подачи воды.

Перечисленные меры позволяют не только повысить качественные характеристики жилья, но и достичь экономии энерго- и теплопотребления до 15–20%, а водопотребления – до 40%.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Комплексная Программа научно-технического прогресса и его социально-экономических последствий на перспективу до 2020 г., 2010.
2. **Азгальдов Г.Г., Костин А.В., Садовов В.В.** Квалиметрия для всех: учеб. пособие. – М.: ИнформЗнание, 2012. – 165 с.

3. Управление городским хозяйством и модернизация жилищно-коммунальной инфраструктуры. Под общ. ред. проф. Грабового П.Г. Учебник. – М.: Просветитель, 2013 г.
4. **Владимиров В.В.** и др. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий. – М., Арх-с, 2006 г.
5. **Римшин В.И.** и др. Техническая эксплуатация жилых зданий. – М.: ТИД Студент, 2012 г.
6. Дополнение № 1 к МГСН 3.01-96. Реконструкция и модернизация пятиэтажных жилых домов первого периода индустриального домостроения), М.: ГУЛ «НИАЦ», 1996.
7. **Григорьев В.А., Огородников И.А.** Проблемы экологизации городов в мире, России, Сибири. // Экология. Серия аналитических обзоров мировой литературы. 2001. № 63. С. 1-152.
8. **Тиманцева Н.Л.** Применение компьютерного моделирования при проектировании архитектурных объектов в экстремальных условиях / Н.Л. Тиманцева // Тезисы докладов научной конференции МАРХИ. 2005.
9. **Широков Д.В.** Роль строительной индустрии в реализации стратегии устойчивого развития населенных пунктов. // Экономика XXI века. – 2009. – № 12.
10. **Янев Г.А.** Комплексное использование и переработка отходов строительства и сноса в Московском регионе// Экономика природопользования. – 2005. – № 6.
11. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2030 г. – С. 10, 11. Приложения 2,4.