

# Богатство начинается с ЭКОНОМИИ

Черняк В.Е.  
ООО «Сканди ЛТД», г.Киев

---

*Представлено универсальное решение по тепловой санации  
зданий - вентилируемый фасад «СКАНПРОК».*

*«Бережливость может считаться дочерью благоразумия,  
сестрой умеренности и матерью свободы».*  
С. Смайлс

Каждому человеку присуще желание жить в собственном доме, в котором приятно было бы жить. За последние 35-40 лет наше представление о комфортности проживания менялось неоднократно. Но даже сейчас имея намного лучшие условия проживания, по сравнению с 50-60 гг., каждый из нас пытается еще улучшить собственное жилье.

В начале 70 гг. на территории бывшего СССР начался «строительный бум» жилья. В его основе лежало направление быстрого строительства жилых зданий. Перед проектировщиками этих домов ставилась задача создания однотипных домов, которые можно было бы возводить быстро (на промышленной основе). Но в этих домах не ставилась основная задача о продуманной планировке квартир, архитектурной привлекательности, и тем более не подымались вопросы об энергосбережении, так как в то время энергоресурсы были очень дешевыми. Но после строительства жилых зданий этим способом возник ряд негативных вопросов, которые донимают жильцов этих домов, и по сей день:

- в некоторых домах наблюдается процесс промерзания наружных стен;
- периодически происходит разгерметизация монтажных стыков, что приводит к намоканию стен, и привносит дискомфорт для жильцов;

- не привлекательность внешнего вида фасадов зданий (появление трещин, отпадение облицовочной плитки и т.д.)
- периодический профилактический ремонт фасадов, на которые постоянно не хватает финансовых средств у ЖЭКов.

В последних десятилетиях с наступлением энергетического кризиса на Украине остро встал вопрос о пересмотре строительных норм по энергосбережению в строительстве, в частности – об увеличении значения сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций  $R_{0min}$  ( $m^2 \cdot ^\circ C / Вт$ ), ведь обеспечение страны энергоносителями в нужном объеме одна из серьезнейших задач для Украины. Подсчитано, что около 30 % всех энергоресурсов страны расходуется жилищным фондом Украины.

В связи с этим в разное время вводились и всё более ужесточались нормативы по энергосбережению.

В соответствии с дополнением 2 к приказу Минстройархитектуры Украины №253 от 30.12.1993 г. «Контрольные показатели годовых затрат теплоты на отопление жилых зданий и блок-секций;

В соответствии с изменением №1 к СНиП II-3-79\*\* «Строительная теплотехника», действующем на территории Украины Приказом Государственного Комитета Украины по делам градостроительства и архитектуры от 27.06.1996 г. №117, срок введения в действие был установлен с 1.10.1996 г.

В соответствии с ДБН В.2.6-31:2006 «Конструкции домов и сооружений. Тепловая изоляция зданий», вышедший в свет 2.04.2007 г., согласно которому значения сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций  $R_{0min}$  ( $m^2 \cdot ^\circ C / Вт$ ) любого новопостроенного здания или реконструируемого должен соответствовать коэффициенту от 2 до 2,8.

Не секрет, что одно из важнейших мероприятий при реконструкции старого - это создание теплых ограждающих конструкций. По данным западных стран, которые уже давно прошли путь реконструкции и тепловой санации зданий, через стены теряется от 34 до 40% тепловой энергии. По национальным данным в конструкциях наших домов эта цифра может достигать 45% потерь.

Здесь стоит обратиться к опыту Западно-Европейских стран. В Западной Европе с этой проблемой столкнулись после первого энергетического кризиса, а после второго в 70-е гг. XX ст. «утепляться» стали все. Программа по тепловой санации старых зданий и введение новых нормативов на новое строительство в Швеции позволило сэкономить 20 млрд. долларов в период с 1978 по 1988 гг. И это при населении в 9 млн. человек и площади во много раз меньшей, чем Украина. После несложных операций на

калькуляторе с использованием статистики по жилищному фонду можно посчитать, что в Украине при массовом внедрении энергосберегающих технологий в новое строительство и обязательно реконструкции старой застройки, можно экономить несколько десятков млрд. долларов в год.

Какие возможны пути решения приведённых выше проблем у нас в Украине.

Первый путь. Оставить всё как есть и продолжить эксплуатацию зданий до их полного физического износа с последующим сносом. В этом случае содержание данного сектора жилья будет требовать значительной бюджетной поддержки от местных властей, а также возрастающих расходов на оплату коммунальных услуг от жителей, что связано, как отмечалось выше, с высоким уровнем энергозатрат, а также высокой степенью физического износа конструкций зданий. Как показывают результаты технического обследования зданий, значительный физический износ имеет кровля, балконы, плиты перекрытий, инженерное оборудование и т. д. Отмечаются дефекты стеновых панелей, как коррозия арматуры и бетона, разрушение стыков, появление трещин и т. д.

Низкие теплоизоляционные свойства стен зданий и промерзание панелей приводит к расходу тепла, в 2-3 раза выше нормативного. Как внешние, так и внутренние инженерные сети требуют замены, так как сроки службы их уже превышены. В то же время капитальные несущие конструкции зданий далеко не исчерпали свой ресурс и находятся в удовлетворительном состоянии. При своевременном и надлежащем ремонте, а также выполнении энергосберегающих мероприятий по утеплению зданий, их эксплуатация может быть продолжена, по различным оценкам, ещё на 40-60 лет. При этом, единовременные затраты на реконструкцию или ремонт зданий могут окупиться за период 10-20 лет за счёт снижения энергозатрат на эксплуатацию зданий.

Другой путь, предлагаемый различными специалистами, заключается в комплексной реконструкции кварталов, включая снос части зданий, ремонт или замену внутриквартальных, а при необходимости, и магистральных инженерных сетей. При уплотнении застройки, а также развитии торгово-бытовой, культурно-развлекательной инфраструктуры, то повысить финансовую эффективность использования земельных участков, застроенных пятиэтажками, особенно для городов с высокой рыночной стоимостью жилья и земли представляется возможным. Учитывая то, что в градостроительном отношении, территории застроенные в 70-х гг., представляют собой малоплотную разрежённую застройку приблизительно 3-5 тысяч кв. м. общей площади на 1 га. Но если сравнить с 80 гг, где плотность застройки составляет 8-10 тысяч

кв.м на 1 га, то целесообразность данного пути исчезает, а финансовая эффективность реализации данного проекта «стремится к нулю».

Практическим подтверждением является опыт г.Москвы, где микрорайоны застроенные пятиэтажками подверглись комплексной реконструкции, а высотные 8-16-этажные панельные здания проходят комплекс мероприятий по тепловой санации, т.е. уменьшение энергопотерь: утепление фасадов, замена окон, инженерные сети и т.д.

Положительный опыт при реконструкции и утеплении старых панельных зданий в РФ и Европе имеют вентилируемые фасады, в частности, фасады типа «СКАНРОК» («Интерстоун», Словакия, «Колорок», Австрия, «Марморок», Швеция).

На сегодняшний день навесная вентилируемая фасадная система «Сканрок» выпускается в Украине с 2002 г. Ее применение на вновь возводимых зданиях подтвердило высокие технологические и функциональные свойства системы.

Подтверждением этого является целый ряд натуральных и лабораторных испытаний:

- в качестве подготовки к рассмотрению на НТС Госстроя Украины фасадной системы «СКАНРОК» при сотрудничестве с НИИСП был перепроверен и подтвержден статический расчет, который подтверждает возможность применение нашей фасадной системы на высоту до 100 м;

- совместно с НИИСП разработаны материалы для проектирования и обустройства НВФ «СКАНРОК» (утвержден 11.04.2001 г. НТС Госстроя Украины);

- в 2002 г., чтобы исследовать эффективность данного вентилируемого фасада, были заказаны исследования теплоизоляционных показателей стеновых ограждающих конструкций с системой утепления «СКАНРОК» в НИИСК (отдел строительной физики и ресурсосбережения). По окончанию испытаний было выдано заключение о том, что система рекомендуется для утепления наружных стен жилых, общественных и промышленных зданий, что эксплуатируются в климатических условиях Украины;

- при поддержке Крымской академии природоохранного и курортного строительства проведены испытания на возможность применения системы «СКАНРОК» в сейсмоопасных районах и получено одобрение для применения в сейсмоопасных районах при сейсмичности 9 баллов;

- после открытия производства в Украине, при сотрудничестве с «НИИ вяжущих веществ и материалов при КНТУСиА» разработана и зарегистрирована в органах стандартизации (Всеукраинский государственный научно-производственный центр стандартизации, метрологии, сертификации и защиты прав потребителей Укрметртестстандарт) ТУ У «Камень бетонный фасадный «СКАНРОК»;

- регулярно в испытательной лаборатории «НИИ вяжущих веществ и материалов при КНТУСиА» проводятся испытания камня как на прочностные показатели, так и на морозостойкость. Эти данные отображаются в протоколах испытаний соответствующего НИИ, который, в свою очередь, лицензирован государственными органами;

- после этого совместно с НИИСП начата разработка ТУ на всю систему НВФ «СКАНРОК» и к 2005 г., получив одобрение Госстроя Украины, ГОСПОЖБЕЗОПАСНОСТИ МЧС и МОЗ Украины, зарегистрировано в органах стандартизации (всеукраинский государственный научно-производственный центр стандартизации, метрологии, сертификации и защиты прав потребителей (Укрметртестстандарт)) ТУ У «Система фасадная теплоизоляционно-отделочная «СКАНРОК»;

- на сегодняшний день в связи с накопленным отечественным опытом применения наружного утепления и с изменениями в строительной нормативной базе Украины уже закончены новые исследования в НИИСК (отдел строительной физики и ресурсосбережения) с целью оценить тепловую эффективность фасадной системы «СКАНРОК».

ООО «Сканди ЛТД», г.Киев планирует оставаться лидером среди операторов фасадного рынка и обеспечивать клиентам полную и достоверную информацию о своем продукте.

На сегодняшний день отечественные специалисты, оценивая технически-конструкционные особенности панельных зданий, опыт реконструкции и утепления торцов зданий панельного типа, отмечают, что применение контактных методов утепления («лёгкий мокрый» метод) особенно при использовании в качестве утеплителя пенополистиролов, будет иметь финансовые негативные последствия для ЖКХ: низкую долговечность, высокие эксплуатационно-ремонтные расходы и т. д.. Как гласит народная мудрость: «Мы не настолько богаты, чтобы опять покупать дешевые вещи».

В свою очередь, КиевЗНИИЭП изучив техническую документацию зданий первых панельных зданий массовых серий 464, 134 и 96, отмечает, что данные здания имеют запас прочности для применения вентилируемых фасадов, в частности, системы «СКАНРОК».

Оценивая положительный опыт применения системы «СКАНРОК» при утеплении вновь возводимых панельных зданий высотой 22-23 этажа (ДСК-3, ЗЖБК-1, ДСК-4), а также то, что данная система является отечественным продуктом и выпускается национальным производителем, который смог предложить рынку доступную цену и оптимальное сочетание цены и качества, всё это даёт основание предложить соответствующим государственным органам рассмотреть данную систему как базовую для утепления панельных зданий первых массовых серий, аналогично как это сделано в РФ в г.Москве.

Благодаря дальнейшей кропотливой совместной работе добросовестных производителей фасадных систем, строителей и инвесторов, НИИ, законодательных и контролирующих государственных органов, и способствует тому, наши дома должны стать теплее и комфортнее, наши города - красивее и привлекательнее, экономика страны - сильной и стабильной. А это даст возможность Украине занять почетное место в ряду европейских держав.

*P.S. «Всегда существует возможность сделать что-либо хуже и продать несколько дешевле, а люди, которые ориентируются только на цены, становятся праведными жертвами ...»*

*Английский экономист Джон Раскин, 19-й век*

Получено 02.06.08