



СОЮЗ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПАНИЙ  
Урала и Сибири

454092, Россия, г. Челябинск, ул. Елькина, 84  
телефон: (351) 280-41-14 www.sskural.ru

Корпоративное издание



2013

2012

# Строительный ВЕСТНИК

Распространяется бесплатно

№ 1 (40)

29 февраля 2016 г.

16+

«...главным средством распространения взглядов и идей... по-прежнему является газета».

Эдвард БЕРНЕЙС, 1928 г.

## ИНИЦИАТИВА

### ЭНЦИКЛОПЕДИЯ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ФАКУЛЬТЕТА

Союз строительных компаний Урала и Сибири совместно с Архитектурно-строительным факультетом ЮУрГУ (НИУ), Челябинским межрегиональным Союзом строителей, краеведческим издательством «АБРИС» приступили к работе по формированию материалов для будущего издания «Энциклопедия архитектурно-строительного факультета ЮУрГУ (НИУ)».

Работу планируется осуществить в два этапа. На первом этапе будут сформированы тематические статьи о факультете, кафедрах, важных событиях в жизни факультета, научных школах, предприятиях, где трудятся выпускники факультета, а также будут подготовлены биографические справки на сотрудников деканата, кафедр, лабораторий, выпускников факультета, внесших значительный вклад в развитие строительного комплекса. На втором этапе планируется непосредственный выпуск энциклопедии объемом не менее 1500 статей, с полнотетными вставками о факультете, кафедрах, предприятиях строительного комплекса, возглавляемых выпускниками факультета.

Просим Вашей поддержки в сборе сведений об архитектурно-строительном факультете ЮУрГУ (НИУ) и выпуске энциклопедии.

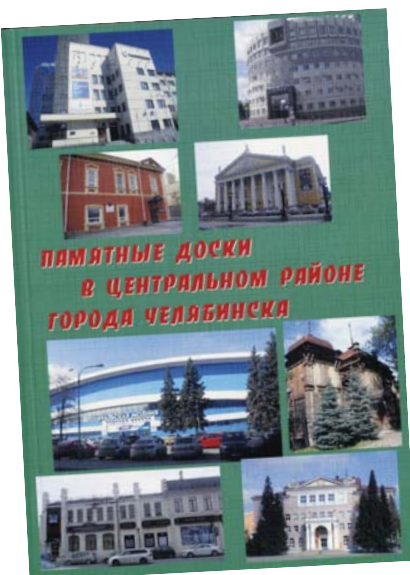
#### Координатор проекта:

Стоякин Игорь Вячеславович,  
454092, Челябинск, ул. Елькина, 84,  
3-й этаж, оф. 311;  
e-mail: Stoyakin\_iv@sskural.ru;  
тел. 8 (351) 280-41-14 доб. 125;  
8-967-86-109-80.

## КНИЖНАЯ ПОЛКА

**Памятные доски города Челябинска (Центральный район): путеводитель / под ред. В.Б. Феркеля. – Ч., 2015.**

В краеведческом издании, подготовленном группой авторов (Е.А. Зинченко, Е.Ф. Зинченко, Е.С. Меньшенина, И.В. Стоякин, В.И. Степаненко, В.Б. Феркель) представлены мемориальные и аннотационные доски, размещенные на зданиях Центрального района города Челябинска. Приведены биографические сведения о лицах, которым посвящены мемориальные доски, и описания объектов, к которым относятся аннотационные доски. Издание предназначено для широкого круга читателей.



## ЧЕЛЯБИНСК СТРОИТСЯ



Фото Игоря Стоякина

Комсомольский проспект

По данным Челябинскстата в 2015 году в городе введено в эксплуатацию 570,8 тысяч квадратных метров жилья, из которых 14% составляют жилые дома, возведенные индивидуальными застройщиками. Достигнутые показатели значительно уступают данным по вводу в эксплуатацию жилья в 2014 году, когда было построено 782,9 тысяч квадратных метров жилья.

Всего в 2015 году в Челябинске было построено 60 многоэтажных жилых домов, большая часть из них, 37, — в панельном исполнении (97-я и 137-я серии, серия «Бетотек»); остальные, 23, — в монолитно-каркасном, кирпично-каркасном и кирпичном исполнении.

В реализации пусковой программы прошедшего года приняли участие следующие застройщики:

- ООО «Гринфлайт». Возведено 7 домов (1400 квартир) по ул. Бр. Кашириных; 1 дом (240 квартир) по ул. Университетская Набережная, 48; 1 дом (320 квартир) по ул. Чичерина, 43 в Калининском районе.
- ОАО СК «Челябинскгражданстрой». Возведено 12 домов (1523 квартиры) по ул. Бобруйской в Ленинском районе; 1 дом (189 квартир) по ул. Шагальской в Курчатовском районе.
- ООО СК «Легион». Возведено 3 дома (553 квартиры) по ул. Чичерина в Калининском районе; дом (366 квартир) по ул. Бейвеля, 22 в Курчатовском районе.
- ООО АПРИ «Флай Плэнинг». Возведено 2 дома (493 квартиры) по ул. Технологической; дом (135 квартир) по ул. Петра Сумина, 24; дом (90 квартир) по ул. Петра Сумина, 22; дом (171 квартира) по ул. Петра Столыпина, 17; дом (195 квартир) по ул. Петра Сумина, 16; дом (336 квартир) по ул. Петра Столыпина, 11 в Центральном районе.
- ОАО «Южно-Уральская Корпорация жилищного строительства и ипотеки». Возведено 2 дома (238 квартир) в микрорайоне № 53; 6 домов (996 квартир) в микрорайоне № 50 жилого района № 12 Краснопольской площадки № 1 в Курчатовском районе.
- ООО Предприятие «Жилтехстрой». Возведен дом (243 квартир) по ул. Гюго в Ленинском районе.
- ООО Управляющая компания «Артель-С». Возведен дом (51 квартира) по ул. Бр. Кашириных, 30-а; дом (125 квартир) по ул. Бр. Кашириных, 74 в Калининском районе.
- ООО «ТехноКом-плюс». Возведен дом (166 квартир) по ул. Цвиллинга, 65 в Советском районе.
- ООО «Уралметаллургремонт-4». Возведен дом (226 квартир) по ул. Магнитогорской в Ленинском районе.
- ООО СК «НИКС». Возведен дом (147 квартир) по ул. Кузнецова в Советском районе.
- ООО «Степ». Возведено 2 дома (181 квартира) по ул. Бобруйской в Ленинском районе.
- ООО «Промкомплект-М». Возведен дом (160 квартир) по ул. Волочаевской, 35 в Тракторозаводском районе.

- ООО «Новый дом». Возведен дом (75 квартир) по ул. Барбюса в Ленинском районе.
  - ООО «Метчелстрой». Возведен дом (38 квартир) по ул. Черкасской в Металлургическом районе.
  - ООО «Мечелстрой». Возведен дом (55 квартир) по ул. Дегтярева, 75-а в Металлургическом районе.
  - ООО ПК «Челябинскстройиндустрия». Возведен дом (107 квартир) по ул. Ферганской в пос. Чурилово в Тракторозаводском районе.
  - ЗАО «Челябинская Финансовая Строительная Компания». Возведен дом (83 квартиры) по ул. Маркса, 81 в Центральном районе.
  - ООО «Современный комфортный дом». Возведен дом (34 квартиры; 2 этапа) по ул. Полянка, 12 в пос. Градский Прииск в Курчатовском районе.
  - ООО СК «МАГИСТР». Возведен дом (109 квартир) по ул. Блюхера, 53 в Советском районе.
  - ООО СК «Феникс Гран». Возведен дом (159 квартир) по ул. Плановой в пос. Новосинеглазовский в Советском районе.
  - ООО «Статус». Возведен дом (167 квартир) по ул. Мамина, 29-а в Тракторозаводском районе.
- Помимо жилья в 2015 году был введен в эксплуатацию ряд знаковых объектов соцкультбыта. Отличились следующие застройщики:
- ООО «Кеяк». Возведен многопрофильный медицинский центр с пунктом миграционной службы для осмотра иностранных граждан по ул. Горького в Тракторозаводском районе (12080 кв. метров).
  - ООО «Астреб». Реконструирован универсам «Северо-Западный» по Комсомольскому проспекту, 65 в Курчатовском районе (12825 кв. метров).
  - ООО Деловой центр «БОВИД». Возведено административное здание с центром по продаже и обслуживанию автомобилей по пр. Ленина, 26-а (соруужение № 2) в Тракторозаводском районе (19391 кв. метров).
  - Религиозная организация – Региональное Духовное Управление мусульман в Челябинской области при Центральном Духовном Управлении мусульман России и Европейских стран СНГ. Возведено здание мечети в пос. Першино по ул. 32-й Годовщины Октября в Металлургическом районе (580 кв. метров).
  - ООО «Родник». Введен в эксплуатацию торгово-развлекательный центр по Копейскому шоссе в Ленинском районе (211952 кв. метров).
  - Управление капитального строительства Администрации города Челябинска. Возведено здание детского сада (220 мест) по ул. Хариса Юсупова в Курчатовском районе (4972 кв. метров).
  - МБУ Ледовый дворец спорта «Трактор». Завершена реконструкция основного корпуса Ледового дворца спорта «Трактор» по ул. Савина, 1 в Тракторозаводском районе (14498 кв. метров).
  - ОАО «Южно-Уральская Корпорация жилищного строительства и ипотеки». Построено здание детского сада (290 мест) в микрорайоне № 50 Крас-

- нопольской площадки № 1 в Курчатовском районе (6757 кв. метров).
- ГУФСИН России по Челябинской области. Построен режимный корпус на 250 мест в ФБУ СИ-3 ГУФСИН России по Челябинской области по ул. Артиллерийской в Калининском районе (4683 кв. метров).
- Управление капитального строительства Администрации города Челябинска. Реконструировано здание МДОУ № 11 (115 мест) по ул. 3-го Интернационала в Центральном районе (2869 кв. метров).
- ООО «Парк Отель». Завершена реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса под административно-офисное здание по ул. Татьяничевой, 12-б в Центральном районе (2743 кв. метров).
- МПРО Приход храма в честь Всех Святых г. Челябинск Челябинской Епархии РПЦ (Московский Патриархат). Введен в эксплуатацию храм Всех Святых южнее микрорайона № 39 (кладбище Шершневское) в Центральном районе (188 кв. метров).
- ЗАО Промышленная группа «Метран». Построено офисно-производственное здание по Новоградскому проспекту в Центральном районе (28703 кв. метров).



# Усиление фундаментов существующих зданий в зимний период



**Г.А. Пикус, к.т.н., доцент,  
зав. кафедрой «Технология  
строительного производства»  
ФГБОУ ВПО «ЮрГУ» (НИУ)**

В состав работ по капитальному ремонту зданий входит, помимо прочего, усиление существующих фундаментов. Данное направление работ практически единственное из возможных при капремонтах, где используется монолитный бетон в значительных объемах и преимущественно на открытом воздухе, либо в подвальной части при низких положительных расчетных температурах. Учитывая необходимость круглогодичного выполнения капитальных ремонтов, монолитные бетонные работы будут выполняться, в том числе, и в зимний период.

Следует понимать, что усиление фундаментов предшествует всем остальным работам, связанным с усилением или восстановлением несущих и ненесущих конструкций, что обусловлено задачей обеспечения отсутствия в последних трещинообразования.

Земляные работы по откопке траншей вдоль фундаментов с их наружной стороны следует выполнять по захваткам. При этом, в отличие от работ выполняемых в летнее время, в зим-

нее — возможно осуществлять земляные работы с вертикальными стенками грунта сверх указанных (от 1 до 1,5 метров в зависимости от вида грунта) в п.5.2.4 СНиП 12-04-2002. Такое решение идет в полном соответствии с п.5.2.5 этого же СНиП, которое гласит, что при среднесуточной температуре воздуха ниже минус 2 °С допускается увеличение наибольшей глубины вертикальных стенок выемок в мерзлых грунтах, кроме сыпучемерзлых, по сравнению с установленной в 5.2.4 на величину глубины промерзания грунта, но не более чем до 2 м.

Здесь следует заметить, что за глубину промерзания грунта следует принимать не установленную СП 131.13330.2012 (она определена за весь зимний период без учета снежного покрова), а рассчитать это значение (м) на конкретную дату производства работ.

В соответствии с п. 5.5.3 СП 22.13330.2011 нормативная глубина промерзания грунта определяется по формуле:

$$d_m = d_0 \sqrt{Mt},$$

где  $Mt$  — безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за год в данном районе (табл. 5.1 СП 131.13330.2012);

$d_0$  — величина, принимаемая равной для суглинков и глин 0,23 м; супесей, песков мелких и пылеватых — 0,28 м; песков гравелистых, крупных и средней крупности — 0,30 м; крупнообломочных грунтов — 0,34 м.

При этом, в случае, если в пределах глубины промерзания присутствуют напластования разных грунтов, то значение  $d_0$  определяется как средневзвешенное в пределах глубины промерзания.

Полученное значение нормативной глубины промерзания грунта следует откорректировать с учетом влияния теплового режима заглубленной части здания:

$$d f = kh \cdot d_{fn},$$

где  $k_f$  — коэффициент, учитывающий влияние теплового режима сооружения, принимаемый: для наружных фундаментов отапливаемых сооружений — по табл. 5.2 СП 22.13330.2011 (данный коэффициент — понижающий и равный 0,4...1,0); для наружных и внутренних фундаментов неотапливаемых сооружений —  $k_f = 1,1$ .

Например, в Челябинске имеется здание с подвальной частью, в которой расчетная среднесуточная температура воздуха равна 10 °С. Тогда по табл. 5.2,  $k_f = 0,6$ . Пусть в пределах высоты усиления фундамента залегает суглинок (максимальная глубина вертикальных стенок в летнее время 1,5 м). Тогда на конец ноября (среднемесячная температура -6,2 °С) нормативная глубина промерзания по данному расчету составит 0,57 м, расчетная глубина промерзания — 0,34 м, а наибольшая глубина вертикальных стенок грунта составит 1,84 м (1,5 м + 0,34 м = 1,84 м). Для этого же грунта, на конец декабря (среднемесячная температура -12,9 °С) нормативная глубина промерзания составит 1,0 м, расчетная глубина промерзания — 0,6 м, а глубина вертикальных стенок составит 2,0 м (1,5 м + 0,6 м = 2,1 м, но не более 2,0 м).

В тоже время следует понимать, что если работы по усилению фундаментов будут затягиваться, то при наступлении оттепели возможно обрушение стенок траншей. В этом случае (когда на стадии ППР определены сроки работ по усилению фундаментов, выходящие на весенний период), максимальную глубину вертикальных стенок следует определять, как для летних условий. Аналогичное влияние может оказать оборудование, находящееся в здании и способное существенно влиять на температуру грунта, например, наличие котельного оборудования.

Укладка бетона в зимнее время будет выполняться либо на промороженное основание, если укладка выполняется в пределах глубины промерзания грунта, либо на грунт с низкой положительной температурой, обычно не пре-

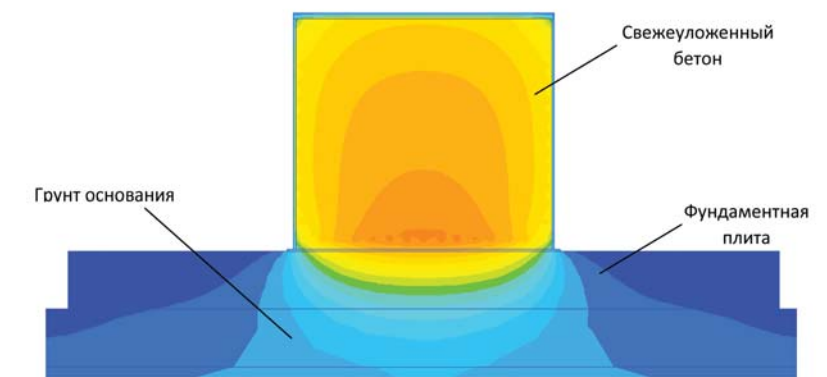
вышающей 3—4 °С, если укладка бетона ведется ниже глубины промерзания грунта. В обоих случаях при выполнении температурных расчетов зимнего бетонирования с использованием стандартного нормативного математического аппарата будет практически невозможно определить приведенный коэффициент теплопередачи ограждения теплого бетона. Это обусловлено нерешенностью ряда вопросов с определением расчетной толщины грунта, в пределах которой будет происходить перераспределение тепла от бетона к грунту. В связи с этим, становится затруднительным определить по существующим нормам реальное время и температуру твердения бетона.

Серьезное внимание следует уделять и температуре поверхности существующего (усиливаемого) фун-

дamenta. Конечно, ее температура не должна создавать угрозы замерзания свежесуспензированной бетонной смеси. Однако, исследования проведенные на кафедре Технологии строительного производства показывают, что оптимальной является температура на поверхности существующего фундамента в зоне контакта с новым бетоном близкой к 0 °С (от -10 до +20 °С). В этом случае наблюдается значительный прирост прочности рабочего шва.

Накопленный опыт сотрудников кафедры показывает, что основным

качеством организационно-технологического проектирования и обеспечить строительную площадку точными прогнозами распределения температур по сечению бетона конструкции. Доверять разработку организационно-технологической документации на зимнее бетонирование усиления фундаментов следует только специалистам, имеющим достаточный опыт в сфере расчетов зимнего бетонирования и обладающим лицензиями на указанное выше программное обеспечение.



качество организационно-технологического проектирования и обеспечить строительную площадку точными прогнозами распределения температур по сечению бетона конструкции. Доверять разработку организационно-технологической документации на зимнее бетонирование усиления фундаментов следует только специалистам, имеющим достаточный опыт в сфере расчетов зимнего бетонирования и обладающим лицензиями на указанное выше программное обеспечение.

## ПРАКТИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПЛАНОВЫХ ПРОВЕРОК

В течение 2015 года исполнительной дирекцией проведена 461 плановая проверка членом ССК УрСиб. При этом головными офисами было проведено 267 проверок, Магнитогорским филиалом — 76, Курганским филиалом — 56, Сибирским филиалом — 62 проверки.

Проведение плановых проверок строительных компаний, входящих в ССК УрСиб является составной частью системы контроля саморегулируемой организации за деятельностью своих членом, отраженной в Правилах контроля, принятых решением общего собрания партнерства.

Предметом контроля при проведении выездных плановых проверок является соблюдение членами Союза:

- требований к выдаче свидетельств о допуске;
- требований стандартов партнерства;
- правил саморегулирования;
- технических регламентов.

Анализ проведенных исполнительной дирекцией проверок 461 юридического лица и индивидуальных предпринимателей показал, что 120 из них (26% от проверенных организаций) на момент проверки не осуществляли деятельность, отнесенную к сфере компетенции СРО. При этом 22% проверенных организаций уверены в том, что этой деятельностью в ближайшее время заниматься не будут. Из числа проверенных организаций около половины выполняют работы, не требующие допуска СРО (это говорит, скорее всего, о несвоевременности приказа Минрегиона России от 30.12.2009 № 624).

Имея за плечами солидный опыт контроля за строительством Союз строительных компаний Урала и Сибири сформировал собственное мнение в отношении Перечня видов работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

На сегодняшний день в строительстве есть большое количество проблем, связанных с некачественным производством строительных материалов. Причиной тому является, в том числе и работа недобросовестных компаний на данном рынке. Институт государственного надзора не эффективен в борьбе с некачественными строительными материалами. Выход из сложившейся ситуации, по мнению строительного сообщества, есть. Необходимо включить область производства строительных материалов, изделий и конструкций в систему строительного саморегулирования. По мнению ряда экспертов, только так можно повысить качество строительных материалов и соответственно строительного монтажа и специальных работ, очистить рынок от сомнительной промышленной продукции и неподготовленных участников строительного рынка, обеспечить ответственность субъектов производственной деятельности перед потребителями.

Наиболее целесообразным является включение данного сегмента в состав деятельности уже существующих территориальных саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство. Такая позиция основана на необходимости минимизирования усилий и затрат при внедрении механизма регулирования в отрасли.

Кроме того, необходимо отдельно отметить особую значимость вопроса о деятельности застройщика и заказчика, которая осталась за пределами Перечня.

В связи с этим ССК УрСиб уже не первый год выходит с инициативой в Министерство строительства и ЖКХ РФ, Национальное



**Отдел контроля ССК УрСиб. Слева направо: А.И. Швед,  
П.А. Чернов (начальник отдела), С.А. Аристархов, В.Н. Важенин**

объединение строителей, ТПП РФ о дополнении текста приказа № 624 от 30.12.2009 работами:

- по осуществлению строительного контроля застройщиком, заказчиком или привлекаемым на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем;
- по производству строительных материалов, изделий и конструкций;
- по осуществлению лабораторного контроля.

Кроме этого назрела необходимость исключения из текста преамбулы приказа всех ограничений (льгот) по оформлению допуска к работам, а из текста приказа астерисков (звездочек).

В период с 2009 по 2015 год из состава Союза вышло 436 юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. Половина из них осталась в строительном бизнесе, в том секторе, где выполнение работ не требует оформления допуска в саморегулируемой организации.

Возвращаясь к анализу деятельности строительных организаций следует отметить, что из 373 организаций имеющих доступ к работам по организации строительства 80 указанные работы не ведут, из 183 организаций, имеющих доступ на выполнение работ по строительному контролю заказчика (застройщика) почти половина указанные работы не ведут.

Ежегодно около 50-ти организаций не регулярно перечисляют членские взносы, 139 организаций за прошедший год допустили несоответствия при оформлении документов по страхованию гражданской ответственности, 30 организаций сформировали систему контроля качества не отвечающую требованиям стандарта СРО, 143 организации не представила отчетность за 2014 год.

Наиболее часто встречающиеся нарушения, выявленные при проверке в офисах и на строительных площадках:

1. Работа мастеров, прорабов в ряде случаев осуществляется не поверенными геодезическими приборами (выявлено у 47 организаций);
2. Ряд работ выполняется без необходимого лабораторного контроля (выявлено у 38 организаций);

3. 60 организаций не имеют лицензионного информационного обеспечения;

4. Действие «Положения о системе контроля качества» не подтверждается документированными записями в журналах работ, протоколах.

5. В общих журналах работ не отражаются результаты операционного контроля, отдельные записи свидетельствуют о нерегулярности инспекционного контроля.

6. На рабочей площадке отсутствует ППР (есть в ПТО и передан заказчику; выявлено у 40 организаций).

7. На рабочей площадке отсутствуют инструкции по охране труда (выявлено у 33 организаций).

8. На 70 объектах выявлены нарушения правил охраны труда.

Ещё хуже обстоит дело с соблюдением требований стандартов саморегулируемой организации, только 490 организаций имеют приказ о введении в действие стандартов СРО. Уровень же соблюдения требований СТО сопоставим с уровнем соблюдения требований технических регламентов.

Вместе с этим практика внедрения стандартов НОСТРОЙ на территории Челябинской области показала следующее.

В регионе не реализуется ни один проект, в котором бы были ссылки на стандарты НОСТРОЙ.

Проектные организации не используют стандарты НОСТРОЙ при подготовке проектной документации, а проектные СРО не признают стандарты НОСТРОЙ, если они не согласованы с НО-ПРИЗ.

Органы государственной и негосударственной экспертизы, управлению территориального государственного надзора не признают требования стандартов НОСТРОЙ.

На территории региона не подготовлено ни одного проекта производства работ (включая и ППРК), проекта производства геодезических работ, акта освидетельствования скрытых работ или приемки ответственных конструкций, в которых была бы ссылка на стандарты НОСТРОЙ.

Не известны также случаи расследования несчастных случаев или аварий, привлечения к административной и иной ответственности, в документах и материалах которых содержались бы ссылки на стандарты НОСТРОЙ.

При опросе строительной общественности выявлены основные претензии, высказанные по содержанию и условиям применения стандартов НОСТРОЙ:

- стандарты имеют недостаточный статус для использования их в проектной, рабочей, производственной и исполнительной документации, а также при проведении экспертиз и рассмотрения дел о правонарушениях в области строительства (предпринимаемые меры по популяризации стандартов не эффективны);
- часть стандартов разработана для видов работ, не отнесенных к сфере деятельности саморегулируемых организаций;
- стандарты слишком велики по объему, содержат много справочных данных и практически не содержат новелл.

Таким образом, с полной уверенностью можно заявить, что действующая система разработки стандартов НОСТРОЙ себя дискредитировала и требует коренной перестройки.

В заключении стоит добавить, что СТО на строительных площадках просто отсутствуют.

# О некоторых проблемах организации и проведения капитального ремонта многоквартирных домов



**А.Х. БАЙБУРИН,**  
д.т.н., профессор,  
кафедра «Технология  
строительного  
производства»  
ФГБОУ ВПО  
«ЮУрГУ» (НИУ)

Министерство строительства и инфраструктуры Челябинской области совместно с Региональным оператором реализует региональную программу капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах (МКД) Челябинской области. Главными задачами капитального ремонта являются обеспечение безопасности граждан (снижение рисков аварий), нормативных параметров помещений, инженерных систем и снижение энергоёмкости многоквартирных домов. Вместе с тем возникают некоторые проблемы при реализации программы в части обследования технического состояния МКД, обоснования очередности капремонта, подтверждения достижения показателей безопасности и энергоэффективности в результате ремонтных работ.

Капитальный ремонт дома подразумевает ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацию, и включает работы, охватывающее здание в целом. Если ремонту подвергается не более 30% конструктивного элемента – это уже текущий ремонт.

По Региональной программе в соответствии с Законом Челябинской области № 512-30 от 27.06.2013 г., предусмотрен следующий перечень работ по капитальному ремонту МКД:

- 1) ремонт инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;
- 2) ремонт или замена лифтового оборудования, ремонт лифтовых шахт;
- 3) ремонт крыши, в том числе с переустройством на вентилируемую; устройство вы-ходов на кровлю;
- 4) ремонт подвальных помещений;
- 5) утепление и ремонт фасадов;
- 6) установка общедомовых приборов учета потребления ресурсов и узлов управления;
- 7) ремонт фундамента.

Проблемы, связанные с капремонтом, разделены на три группы: финансовые, методологические и организационно-технологические.

Финансовые проблемы обусловлены собираемостью платежей на капремонт, тарифом, утвержденной предельной стоимостью на работы. В 2015 году собираемость платежей в области составила около 59% при тарифе 6–40 руб./кв.м.; в 2016 году взнос увеличивается до 6–70 руб./кв.м., собираемость должна достигнуть 80%.

По данным Регионального оператора (fondkaremont74.ru) в 2014 году было отремонтировано 310 домов на сумму 445 млн руб., в 2015 – 414 домов на сумму 553 млн руб. В этом году планируется отремонтировать 739 домов на сумму 1595 млн руб. Как видим, средний «ценник» на капремонт одного дома от 1 до 2 млн руб.

Предельная стоимость замены лифтового оборудования и ремонта лифтовых шахт на 2016 год составляет 1807550 рублей; ремонта фасада – 370–1090 руб./кв. м; подвальных помещений – 540 рублей/кв. м; фундамента – 890 руб./п.м; кровли (в том числе переустройство невентилируемой крыши на вентилируемую с устройством выходов) – 1060–1990 руб./кв. м.

Возникает закономерный вопрос: возможно ли подрядчикам уложиться в указанные суммы, качественно и в срок выполнить все запланированные работы? В условиях, когда цены на строительные материалы выросли на 15–20%, подрядчикам приходится применять дешевые материалы и экономить буквально на всем. Это может приводить к задержкам сдачи объектов, росту выпадающих доходов компаний. Необходимо учесть и подорожание импортных изделий, так как в МКД общедомовые узлы учета и управления потреблением тепловой энергии оснащены зарубежной электроникой и насосами.

В комплексе работ по капремонту входит обследование, контроль и надзор, работы по утеплению стен, переустройству совмещенной крыши, а также модернизация жилых помещений. Под модернизацией понимается перепланировка, расширение жилой площади, установка домофонов, автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. Как это всё вписать в предельные расценки на работы? Не секрет, что часто с ремонтом кровли приходится менять кладку карнизов и парапетов, ремонтировать вентшахты, демонтировать и вновь монтировать антенны. При замене коммуникаций иной раз требуется вскрыть полы. По данным некоторых подрядчиков утвержденной суммы на обновление фасада здания хватает лишь на 70 % работ.

Может быть, не стоит гнаться за количеством, совершенству отчетность, а сделать меньше да лучше, принимая во внимание, что дешевые решения при дисконтировании на срок эксплуатации становятся дорогими. Одним из способов финансирования энергосберегающих мероприятий является энергосервисный контракт на установку дорогостоящего инженерного оборудования, ко-



Рис. 1. Повреждения деревянных перекрытий, стен, балконов

да экономия от платежей постепенно покрывает затраты, но в таких контрактах заинтересованы, очевидно, лишь собственники домов со спецсчетом (из 20036 МКД области спецсчет имеют только 6% домов). Теплоизоляция (доуепление) здания – также дорогое мероприятие, которое может не вписаться в предельные стоимостные рамки. Собрать дополнительные средства на эти работы у собственников МКД проблематично.

Исполнение закона №261-ФЗ об энергосбережении на существующих зданиях требует комплексного решения проблем учета, мониторинга, анализа и регулирования потребляемых топливно-энергетических ресурсов (ТЭР). Оцененные потери ТЭР по Челябинской области составляют 16,5 млн тонн у.т. или 227 млрд рублей. Здесь уместно обратить внимание на социальный проект Центра энергосбережения по переходу к оплате капремонтов и услуг ЖКХ из экономии ТЭР, то есть из средств возвращаемых в экономику.

Но оставим финансовые вопросы на попечение экономистов и перейдем к методологическим. Декларируемая цель капремонта – устранение физического износа домов. Физический износ определяется по ВСН 53-86(р) как сумма износов отдельных конструкций с учетом их удельного веса, зависящего от доли восстановительной стоимости конструкции в общей восстановительной стоимости здания. По каждому виду конструкций в ВСН указаны признаки износа и соответствующие проценты износа (до 70–80%). Методика отличается простотой применения, но может привести к принципиальным ошибкам, грозящим аварией.

Во-первых, в ней смешены в «одну кучу» несущие и ограждающие конструкции, окна, двери, полы, отделочные покрытия, инженерное оборудование. На самом деле риск аварии несущего каркаса здания зависит, в основном, от износа несущих конструкций и надежности основания. Причем суммирование износов математически (и физически) не верно, так как согласно системной теории надежности строительная система из последовательно соединенных элементов (основание – фундамент – несущий каркас) выходит из строя, если отказывает хотя бы один элемент. Этот принцип «слабого звена» верен и для самого несущего каркаса, состоящего из последовательно установленных колонн или стен, балок, плит перекрытий, а в укрупненном виде – из этажей.

При физическом износе фундаментов 70%, и при нормативном состоянии остальных конструкций, износ дома по методике ВСН будет незначительным, так как удельный вес фундаментов 4–7%. Пусть, например, износ основания 70%, фундаментов – 30%, каркаса – 10% при удельном весе соответственно 0,1, 0,2 и 0,7. Тогда общий износ здания будет равен  $0,1 \cdot 70 + 0,2 \cdot 30 + 0,7 \cdot 10 = 20\%$ . Отсюда вывод: степень износа дома небольшая, состоящая удовлетворительно. На самом деле надежность несущей системы определяется выражением  $(1-0,7)(1-0,3)(1-0,1) = 0,021$ , то есть только два дома из ста подобных смогут противостоять авариям. Обратная величина надежности 0,021 дает значение превышения фонового риска аварии в 48 раз, тогда как при значении 32 техническое состояние здания считается ветхо-аварийным.

При обследовании старых зданий с деревянными перекрытиями возникает парадоксальная ситуация, когда при еще допустимом общем из-

носе в 50–60%, случаются вывалы кусков штукатурки перекрытий прямо на голову жильцам, а деревянные лестницы грозят травмами взрослым и детям. Стены, хотя и без трещин, но в цокольных и карнизных поясах увлажнены настолько, что в жилых помещениях мокут обои и заводится грибок. Шиферная крыша, хотя и не протекает, но холодный режим чердака нарушен, а утепления недостаточно. Кухни и санузлы имеются, но вентиляция помещений не работает. Даже при отсутствии непосредственной угрозы обрушения жильцы лишены нормальных условий проживания.

Так недавно обследованный автором двухэтажный кирпичный дом 1939 года постройки по адресу Ярославская, 12 характеризовался аварийным состоянием деревянных перекрытий, лестниц, плит балконов, практически полным износом окон, полов, инженерных сетей и устройств (рис. 1).

Риск аварии для исследованного здания превысил предельно-допустимое значение, следовательно, здание находится в ветхо-аварийном состоянии. В таком состоянии равно-весие несущего каркаса становится неустойчивым, при котором даже слабые воздействия на конструкции могут привести к их обрушению, то есть дата наступления аварии становится открытой. В подтверждение этому было зафиксировано обрушение чердачного перекрытия при работе на чердаке здания работника эксплуатирующей организации. В прошлом году произошло несколько случаев обрушения балконов в старых домах.

По результатам теплотехнических расчетов функциональная пригодность ограждающих конструкций (даже без учета их увлажнения) не удовлетворяет современным требованиям по теплотехнике. Термографирование поврежденных участков фасадов при помощи тепловизора показало, что переувлажненные участки стен, особенно цокольной их части, имеют большие теплопотери, сравнимые с теплопотерями через окна (рис. 2). Увлажнение стен нарушает санитарные требования к жилым помещениям, приводит к быстрому повреждению отделки, не говоря уже о перерасходе тепловой энергии. Из-за недостатков вентиляции отсыревает и осыпается штукатурка с перекрытий. Хотел бы кто-то из ответственных чиновников проживать в таком доме?

Анализ представленных документов по оценке износа дома показал следующее несоответствие: физический износ за 11 лет с 1998 по 2009 гг. увеличился лишь на 1% (с 61 до 62%), а за период с 2009 по 2013 гг., то есть за 4 года вырос на 7% (до 69%). Очевидна субъективность при назначении степени износа при фактически аварийном состоянии несущих конструкций здания. Фактический износ на момент обследования превысил 70%. Если же к физическому износу прибавить моральный (хотя бы необходимость утепления стен), это еще дополнительно 5–7%. Обследованное здание до сих пор официально не признано аварийным и подлежащим сносу.

Методической недоработкой следует считать отсутствие связи между ВСН 53-86(р) и ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», в котором указаны виды состояний: нормативное, работоспособное, ограниченно работоспособное и аварийное. Чтобы связать эти два документа, нужно увязать категории технического состояния конструкций с процен-

тами их физического износа. Желательно также пересмотреть ВСН по составу элементов зданий, так как за 30 лет появились новые материалы и конструкции, а также уточнить признаки количественной оценки повреждений с учетом новых исследований.

Согласно ФЗ-384 при капремонте должны быть соблюдены требования механической безопасности. Речь идет о конструкционной безопасности, под которой в общем случае понимается надежность конструкций с учетом неизбежных человеческих ошибок. Конструкционная надежность – это способность несущих конструкций: противостоять разрушению (прочность); сохранять форму при внешних воздействиях на объект (жесткость); возвращаться в первоначальное положение при снятии внешних воздействий (устойчивость). Конструкционная безопасность и конструкционная надежность объекта – разные, но взаимосвязанные величины.

Конструкционная безопасность – это отсутствие недопустимого риска, а риск определяется вероятностью обрушения и величиной ущерба. Как оценить конструкционную безопасность при проведении капремонта? Все конструкции нужно разделить на группы, например, основание, фундамент, несущие конструкции каркаса: стены или колонны, балки, перекрытия и т.д. Далее проводится экспертиза основания и конструкций, отличие которой от обследования по ГОСТ 31937-2011 состоит в том, что каждой группе конструкций в пределах каждого этажа присваивается уровень надежности с учетом технического состояния и (что важно) возможных человеческих ошибок. Затем по модели «слабого звена» разыгрывается вероятностная модель в виде произведения надежностей всех несущих конструкций. В результате получается величина, характеризующая превышение фактического риска аварии над теоретическим.

Удобство методики заключается в возможности оценки и регулирования уровня риска, выражаемого одним числом, на любой стадии инвестиционно-строительного проекта и, в том числе, до и после капремонта. Выстраивается такая логика работы: провели экспертизу и получили значения рисков для зданий; расставили их в порядке очередности на капремонт; запланировали работы по повышению надежности конструкций; выполнили капремонт с контролем и надзором; подтвердили снижение величины риска; приняли и оплатили работы. Состояние инженерного оборудования также может быть учтено при назначении уровня надежности (например, если существует опасность протечек и подмыва основания).

Преимущество риск-ориентированного подхода заключается в возможности расчета остаточного ресурса конструкций и обоснованного планирования следующих работ по капремонту. В перспективе необходима сертификация зданий по риску аварии и их страхованию. Подобно классам энергоэффективности домам могут быть присвоены классы конструкционной безопасности. Таким образом, формируется механизм технического регулирования безопасности в соответствии с федеральными законами ФЗ-184, ФЗ-384.

Определение очередности капремонта зданий по разнородным данным управляющих компаний приводит к тому, что часть относительно новых зданий может оказаться впереди старых домов по срокам капремонта на 10 лет и более (такие примеры есть в программе капремонта). При таком подходе велика субъективная составляющая, влияющая на риск аварии. Если будут получены численные выражения риска, то ранжирование МКД по очередности капремонта выполняется автоматически. Величина физического износа, как было показано выше, не может выступать истинным критерием риска аварии.

Предлагаемая методика технического регулирования безопасности вписывается в развиваемую BIM-технологии информационного моделирования объектов. Уже на стадии проектирования группам несущих конструкций могут быть присвоены уровни надежности (такая методика разработана школой конструкционной безопасности ЮУрГУ). Далее значения надежности корректируются с учетом ошибок строительства, и оценивается риск аварии построенного дома. Информационная модель здания передается эксплуатирующей организации, которая ведет мониторинг повреждений и риска аварии, отражая текущую ситуацию в 3D-модели и планируя обследование, капремонты, усиления и пр. Почему бы не протестировать такую систему в рамках созданной в Челябинске экспериментальной площадки внедрения BIM-технологии? Это сразу бы повысило инновационный ранг внедряемой технологии на порядок (выше мирового уровня).

В заключение коснемся организационно-технологических особенностей капремонтов. Их много и они разнообразны: это и организация работ в квартирах собственников, и трудности, связанные с обеспечением безопасности жильцов, переустройством крыши, гидроизоляцией фундаментов, усилением конструкций, производством работ в зимних условиях и т.д. Для взаимосвязки работ в пространстве и времени необходимо разработать качественный ИТР, в котором следует учесть все работы и особенности капремонта объекта, предусмотреть возможные осложнения. И, конечно, организовать надежный строительный контроль, надзор и приемку.

при капремонте должны  
быть соблюдены требования  
механической безопасности

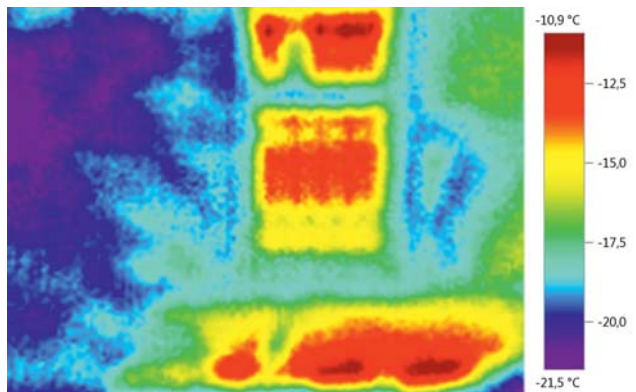


Рис. 2. Термограмма наружной стены: теплопотери через окна и цоколь одинаковы

