

## Все о Мансардочках и немного больше...

### Современное экономичное строительство на основе новых технологий!

## ЛЕГКИЕ СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ (ЛСТК)

За последнее десятилетие в России значительно возрос интерес к легким стальным конструкциям из гнутых оцинкованных профилей, широко используемых в промышленном и гражданском строительстве. Объем применения ЛСТК составляет около 900 тыс. тонн в год.

□ □ □ **В городе Кирове производством оцинкованных профилей и строительством объектов с использованием ЛСТК занимается компания «СТРОЙПРОФИЛЬ».**

Способ возведения быстровозводимых зданий по технологии ЛСТК является альтернативой традиционным методам общественного и жилищного строительства. Он позволяет значительно снизить материальные, трудовые и стоимостные показатели при строительстве, сохраняя высокие качественные и эксплуатационные характеристики.

□ □ □ **Основой быстровозводимых зданий** является металлический каркас – гнутый **оцинкованный профиль**

. В каркас закладывается легкий минераловатный утеплитель. Монтируется паро-гидроизоляция, затем снаружи устанавливается вентилируемый фасад. На внутреннюю сторону каркаса монтируется гипсокартон или

**профнастил**

, в зависимости от назначения здания.

Малый вес металлоконструкций не требует обустройства мощных фундаментов, что актуально в условиях севера и слабых грунтов.

Немаловажным достоинством технологии является полное отсутствие «мокрых процессов».

Быстровозводимые здания строятся по энергосберегающей технологии. Это означает, что для отопления здания из профиля нужно гораздо меньше энергии, чем для здания из камня, и в этом его огромное преимущество.

Использование этой технологии позволяет *вести всесезонное строительство* в любых климатических условиях, не требует использования тяжелой техники, минимум трудозатрат и расходных материалов на строительные и отделочные работы, что приводит к низкой себестоимости объектов и быстрой окупаемости вложенных средств.

### **Легкие стальные конструкции – инструмент для реализации национального проекта «Доступное и комфортное жилье – гражданам России»**

Для решения жилищного вопроса в нашей стране традиционно строились многоэтажные дома, которые оказывались дешевле, чем индивидуальное строительство. Однако, по мнению правительства РФ, почти 60% россиян предпочли бы жить в малоэтажном доме в пригороде (песенка ВОЛИ – ты реально в пригороде, в пригороде ..... РЯЗАНИ ), а подавляющее

большинство уже живущих в собственном доме – не хотели бы менять его на квартиру в многоэтажке.

Поэтому сам нацпроект «Доступное и комфортное жилье...» в большей своей части предложено осуществлять в виде малоэтажного строительства.

При этом Президентом Российской Федерации указано, что необходимо возводить жилье нового качества - используя энергосберегающие технологии и экологичные материалы. Это должны быть низкобюджетные дома площадью от 70 до 120 квадратных метров и себестоимостью не выше 20 тысяч рублей за «квадрат».

Появляющиеся в регионах прорывные технологии и инновационные производства не только способствуют экономическому развитию данных областей и районов, но порой и решению задач федеральных масштабов.

В настоящее время одной из инновационных технологий строительства быстровозводимых сооружений является каркасная система из легких стальных конструкций (ЛСТК), утеплителя, облицовочных листов и пароизоляционных пленок, которая активно внедряется на строительном рынке.

Строительство по технологии ЛСТК позволяет не только утроить объемы сдаваемого жилья, но и решить главную задачу - сделать жилье доступным.

В основе технологии - использование легких стальных профилей в качестве несущих конструкций зданий (наружные и внутренние стены, перегородки, междуэтажные перекрытия, стропильная система).

Специальная форма профиля гарантирует высокие прочностные характеристики.

Крепление конструктивных элементов между собой производится без применения сварки, при помощи самонарезающих шурупов из высокопрочной стали.

Рассмотрим основные достоинства способа строительства по технологии ЛСТК:

1. Для быстровозводимых облегченных строительных конструкций требуется фундамент мелкого заложения (монолитная плита), свайный или винтовой. При этом даже 3-этажные здания не нуждаются в капитальных фундаментах из железобетонных блоков.

2. Сборка каркаса строительного сооружения благодаря легкости и точным размерам профилей напоминает сборку гигантских размеров конструктора. Бригада из 4 человек без помощи строительной техники за 2-3 недели собирает каркас дома площадью 150 - 200 квадратных метров.

3. Способность таких конструкций - перекрывать пролеты до 14 метров по кровле и до 8 метров по межэтажным перекрытиям, а также размещение коммуникаций внутри стен позволяют максимально использовать внутреннее пространство, создавая любые оригинальные планировки.

4. Отсутствие необходимости применения кранов или грузоподъемных механизмов на всех этапах установки каркаса не только экономит материальные средства, но и дает возможность строить в отдалении от дорог, когда затруднен проезд тяжелой техники, и при необходимости максимального сохранения окружающего ландшафта.

5. Использование качественной теплоизоляции в стенах и потолочных перекрытиях позволяет устроить из ограждающих конструкций своеобразный «термос», который в закрытом состоянии может хранить тепло до 2-3 суток. Высокие теплосберегающие свойства таких зданий позволяют эксплуатировать их в любых климатических условиях.

6. Все материалы, из которых собираются дома, абсолютно экологичны, не подвержены природному воздействию - на них не бывает плесени или грибков, и очень

долговечны.

7. Многовариантность фасадных систем (облицовочный кирпич, виниловый или металлический сайдинг, имитация под искусственный или натуральный камень, деревянная вагонка или «блок-хаус» и другие современные фасадные материалы).

8. Машиностроительная точность размеров внутренних стен, перегородок и потолков до минимума сводит затраты времени и материалов на отделочные работы.

9. Полное отсутствие усадки в период строительства и эксплуатации.

10. Минимальное время строительства дома с применением ЛСТК позволяет существенно снизить затраты заказчика и сократить сроки окупаемости вложенных средств.

11. Отсутствие «мокрых» процессов позволяет вести работы круглый год.

12. Возможность эффективного ремонта и реконструкции.

13. Широкие возможности для архитектурных решений и проектов. В качестве комплексной строительной системы ЛСТК могут применяться для возведения малоэтажных зданий высотой до 3-х этажей. То есть при желании можно построить как небольшой одноэтажный дом, так и просторный коттедж и таун-хаус. На основе ЛСТК можно возводить быстро собираемые модульные дома.

Однако, несмотря на большие достоинства способа строительства зданий на основе технологии ЛСТК, многие по-прежнему быстровозводимые дома строят из деревянных конструкций, хотя это не самые экономичные технологии, особенно учитывая рост цен на древесину. Например, по технологии ЛСТК, металлокаркас дома вместе с утеплителем и обшивкой обойдется примерно \_\_\_\_\_ за 1 квадратный метр. В тоже время каркасный дом по канадской технологии (деревянный каркас плюс сэндвич-панели и утеплитель) стоит около \_\_\_\_\_ за «квадрат» площади, а коттедж из профилированного бруса - \_\_\_\_\_.

Стоит также отметить, что долговечность щитовой и каркасной стены из древесины обычно рассчитана на 20-30 лет, бревенчатой и брусчатой – на 30-40 при правильности соблюдения технологии строительства и качества обработки бруса. Стальные же профили из оцинкованной стали защищены от коррозии на протяжении всего срока службы здания, а это примерно 100 лет.

Кроме того, каркасы из ЛСТК по-сравнению с деревянными, обладают более высокой огнестойкостью, меньшим весом, большим теплосбережением, не подвержены усадке и стойки к биосфере.

Как видно из приведенных аргументов, ЛСТК имеют много достоинств по всем критериям здорового жилища.

Основной сдерживающий фактор для развития подобных технологий – непринятие, даже некая боязнь металлических домов. Консерватизм заказчиков – это главное, что сдерживает применение быстровозводимых технологий. Но многие Российские компании успешно побороли данную «фобию», доказав на деле безопасность, экологичность и большую финансовую привлекательность легких стальных конструкций.

Строительство малоэтажных домов по данной технологии, в рамках национального проекта, ведется более чем в 15 регионах России, в т.ч. - в Татарстане, Иркутской, Московской, Ленинградской, Ростовской, Ярославской, Тамбовской, Челябинской областях, в Пермском и Краснодарском краях.

Надеемся, что и в Кировской области по достоинству оценят все преимущества легких стальных конструкций, и строительство зданий по этой технологии займет достойное место при реализации нацпроекта «Доступное и комфортное жилье...».

### **Реконструкция кровли с надстройкой мансарды при использовании технологии ЛСТК – одно из перспективных направлений ремонта старой протекающей крыши.**

В последние годы в России все более широкое распространение получает строительство мансардных этажей, как на новостройках, так и путем реконструкции старых зданий.

**□ □ □ Предлагаем рассмотреть все преимущества строительства мансард и ответы на постоянно возникающий вопрос: насколько реконструкция кровли с надстройкой мансарды выгодна инвесторам, строителям и органам местного самоуправления?**

Многие многоэтажные жилые и общественные здания требуют ремонта кровельного покрытия с утеплением, нередко – с заменой подгнивших стропил.

{highslide type="img" url="/foto/mansard/ms1.jpg" width=200 captionText='Ремонт мансарды'}/highslide}

Все это требует значительных средств, которых у местных властей и товариществ собственников жилья (ТСЖ), как известно, нет. Однако досконально разработанная и освоенная многими строительными организациями технология реконструкции зданий с помощью надстройки мансард применяется, скажем, не настолько широко, насколько могла бы. Между тем, анализ практики осуществления реконструкции с надстройкой мансарды показывает большую финансовую привлекательность подобных проектов для инвесторов и строителей, выгоду для жильцов.

Конечно, в стратегическом плане снос ветхого жилья и возведение нового в любом случае будет наиболее приемлемым вариантом, так как срок службы и качество нового жилья значительно выше, чем у «восстановленного». Однако в тактическом плане реконструкция ветхого жилья является более рациональным решением, поскольку требует гораздо меньших вливаний денежных средств. При реконструкции используется уже существующая инфраструктура и инженерные коммуникации. Не требуется использования тяжелой грузоподъемной техники. При этом срок службы дома продлевается на 30 лет, за счет утепления достигается значительная экономия энергии. Серьезная экономия достигается также за счет снижения эксплуатационных расходов (на ремонт обветшавших кровель и обновление фасадов).

Мероприятия по утеплению здания без привлечения средств

{highslide type="img" url="/foto/mansard/ms2.jpg" width=200 captionText='Ремонт мансарды 2'}/highslide}

от надстройки мансардного этажа требуют больших разовых капитальных вложений. При этом срок окупаемости затрат, как правило, составляет минимум 20 лет. В ситуации, когда речь идет о реконструкции, осуществляемой за счет бюджетных средств, проекты, предусматривающие надстройку мансардного этажа, могут оказаться наиболее предпочтительными вариантами по сравнению с другими проектами.

Реконструкция здания с надстройкой мансарды окупает затраты на утепление за 5 лет. Подобные проекты выгодны всем – инвесторам, муниципальным властям, жильцам, строителям.

Жильцы получают благоустроенные дома, а ТСЖ – возможность провести реконструкцию своих домов, оплатив строительные работы и материалы за счет полученной в результате продажи новых площадей прибыли. Таким образом, ремонт становится делом не только не хлопотным, но и прибыльным. Муниципальные власти снижают социальную напряженность, решают вопрос с неудовлетворительным состоянием жилого фонда при минимальных затратах.

Особо надо отметить, что надстраивать можно любые здания: не только пятиэтажки первых серий, но и общественные, административные, коммерческие здания. В таком

случае инвесторы получают возможность приобрести дополнительные торговые, офисные площади в престижных районах, историческом центре, где получение площадок под новое строительство практически исключено. И все это при минимальных вложениях. Надстройка мансарды позволяет создавать помещения со свободной планировкой. В результате появляется возможность продавать не квартиры, а полезную площадь. Это наиболее востребованный сейчас вариант на рынке недвижимости.

**□ □ □ Компания «СТРОИПРОФИЛЬ» предлагает заказчикам строительство мансард по новым современным технологиям с использованием легких стальных конструкций (ЛСТК).**

Опыт работы российских фирм при строительстве мансард подтверждает, что достойной альтернативы применению ЛСТК нет. Благодаря своим конструктивным особенностям они решают главную проблему реконструкции старых зданий – снижение нагрузок, разрушающих стены. Стальные профили из оцинкованной стали защищены от коррозии на протяжении всего срока службы здания.

Неорганические и химически пассивные металл и другие сопутствующие материалы (утеплитель, внутренняя и наружная обшивка стен) утилизируются на 100 %, не впитывают и не выделяют в воздух химикатов.

Дополнительным немаловажным преимуществом этой технологии с точки зрения защиты экологии является возможность рециркуляции металлоконструкций неограниченное количество раз в будущем.

{highslide type="slideshow-caption" url="/foto/mansard/ms3.jpg, /foto/mansard/ms4.jpg" width=250 positions="top, right"}{/highslide}

Машиностроительная точность размеров внутренних стен, перегородок и потолков до минимума сводит затраты времени и материалов на отделочные работы. Минимальное время строительства мансарды с применением легких профилей позволяет существенно снизить затраты заказчика и сократить сроки окупаемости вложенных средств.

## Все о Мансардочках

Автор: Станислав Одинцов

11.10.2012 23:23 - Обновлено 28.10.2013 14:59

---

Стоимость сооружения 1 кв. м. мансарды составляет от 10000 до 12000 руб., в то время как продажная стоимость может доходить до 30000 руб. Отсутствие «мокрых» процессов позволяет вести работы круглый год. Все работы проводятся без использования сварочного и газорезательного оборудования (что особенно важно на зданиях старого фонда из-за их повышенной огнеопасности).

Несомненные преимущества технологии оценили и крупные застройщики г. Кирова. Для возведения мансард на элитных жилых домах по ул. Ленина, 39а и ул. Урицкого-Орловская строительные компании ЖСК «Родина» и УКС «Авитек» остановили свой выбор на конструкциях ЛСТК, отказавшись от ранее предусмотренных проектами тяжелых швеллеров и двутавров.

{highslide type="slideshow-caption" url="/foto/mansard/ms5.jpg, /foto/mansard/ms6.jpg" width=250 positions="top, right"}{/highslide}

**Экономическая эффективность возведения мансард  
выражается в следующем:**



- строительство мансардного этажа на пятиэтажном доме увеличивает общую площадь дома в среднем на 1000 кв. м и экономит 0,15 га городской территории, тем самым создается резерв земель для нового градостроительного использования;
- увеличение жилой площади при реконструкции зданий обходится в 1,5 раза дешевле, чем при строительстве на новых территориях;
- в 1,5 раза сокращаются затраты на строительство инженерной инфраструктуры;

{highslide type="img" url="/foto/mansard/ms7.jpg" width=500 captionText='Ремонт мансарды 7'}{/highslide}

- устройство мансардного этажа по сравнению с обычным этажом здания позволяет снизить удельное энергопотребление за отопительный период на 20 % (с учетом дополнительного проветривания) и на 50 % (без дополнительного проветривания). В сочетании с мансардными окнами повышается теплоэффективность помещений за счет увеличения теплообмена на 19 %. Сокращаются потери тепла через чердак или крышу жилого дома на 7–9 %;
- уменьшается себестоимость строительства на отдельном жилом доме: ориентировочная экономия затрат на строительство 1 кв. м общей площади составляет 25–28 % по сравнению с новым строительством;
- мансардный этаж, выполненный из легких конструкций, имеющих в основе каркас в виде стропильной системы, обеспечивает экономию материальных ресурсов на 1 кв. м жилой площади в 2 раза по отношению к строительству зданий из железобетонных панелей и в 4 раза – по отношению к кирпичным зданиям, без учета затрат на возведение фундамента.

## Взаимодействие с органами местного самоуправления.

В качестве примера можно привести опыт взаимодействия муниципальных властей г. Челябинск с компаниями, осуществляющими строительство с использованием технологии ЛСТК. В городе действует комплексная программа реконструкции ветхого и аварийного жилья, основанная на технологии возведения мансардных этажей. Она включает в себя два этапа. На первом этапе производится реконструкция ветхого жилья без выселения жителей, создаются дополнительные площади за счет возведения мансард. На втором этапе происходит снос аварийного жилья и переселение жильцов в мансардные этажи реконструированных домов. Впоследствии на основе оставшихся от аварийного жилья коммуникаций возможно возведение малоэтажных зданий, создание новых жилых площадей. В результате реализации данной схемы не только окупаются затраченные на реконструкцию бюджетные средства, но и происходят поступления прибыли в бюджет за счет реализации дополнительных (мансардных) и новых площадей.

Прибыль от реализации на рынке нового полученного при реконструкции жилья может быть реинвестирована в дальнейшую реконструкцию жилищного фонда. Расчеты показывают, что незначительная часть затрат окупится в ближайшие 4–5 лет за счет экономии энергетических ресурсов, реализации дополнительной жилплощади, более рационального использования городских территорий.

## Реконструкция ветхого жилья

### Первый этап

Реконструкция ветхого жилья и получение дополнительных площадей за счет возведения мансард, переселение жильцов из аварийного жилья и получение дополнительных площадей.

{highslide type="img" url="/foto/mansard/ms8.jpg" width=250 captionText='Ремонт мансарды 8'}{/highslide}

*Ветхое жильё*

### Второй этап

Снос аварийного жилья и переселение жильцов в мансардные этажи реконструированных домов. На основе оставшихся коммуникаций возможно возвести малоэтажные здания, создав новые площади.

{highslide type="img" url="/foto/mansard/ms9.jpg" width=250 captionText='Ремонт мансарды 9'}{/highslide}

*Аварийное жильё*

## Ремонт и реконструкция кровли – раз и навсегда.

Как показывает практика, ремонтировать существующие крыши с рубероидным покрытием – бесполезное занятие, поскольку малейший дефект, возникающий в процессе ремонта и эксплуатации, вызывает неизбежные протечки.

Сегодня на рынке существует уникальное решение данной

{highslide type="img" url="/foto/mansard/ms10.jpg" width=250 captionText='Ремонт мансарды 10'}{/highslide}

проблемы. Не обязательно чинить и заделывать проблемные участки на старой кровле, можно просто построить поверх нее новую конструкцию.

В настоящее время проблема протекающих плоскостей кровель чрезвычайно актуальна. Отсутствие системного подхода к ремонту старых кровель, осуществлению их капитального ремонта (с полным снятием старого покрытия) приводит к неэффективной трате огромных средств.

Существует несколько причин, по которым проблема реконструкции кровли становится необходимой: ее неудовлетворительный внешний вид, повреждения и

дефекты в процессе

{highslide type="img" url="/foto/mansard/ms11.jpg" width=250 captionText='Ремонт мансарды 11'}{/highslide}

эксплуатации, изношенность, а также в случае, если здание нуждается в капремонте или меняется его функциональное назначение.

Как правило, работы по обслуживанию старых зданий с плоской кровлей необходимо проводить каждые четыре-семь лет. А значит, владелец здания каждый раз должен выделять из своего бюджета немалые средства на модернизацию крыши.

Хорошей альтернативой этому может стать решение по трансформации плоской крыши в скатную с использованием стропильных систем из холоднокатаных оцинкованных металлических профилей. Это на долгие годы позволит решить проблемы ремонта, а значит, один раз потратив средства на новую кровлю, заказчик существенно экономит в процессе ее эксплуатации.

Технология преобразования мягкой крыши в скатную предельно проста. В качестве стропильной системы используются холоднокатаные оцинкованные профили, которые монтируются прямо на существующую, старую плоскую кровлю, затем на них крепится кровельный материал.

Такая крыша – как конструктор. Использование обрешеток и ферм, изготовленных точно под размер, позволяет монтировать конструкцию легко, быстро и главное – надежно. Монтаж производится при помощи специальных соединительных элементов, исключая, тем самым, сварочные процессы. Это позволяет проводить работы при любых погодных условиях и без прерывания эксплуатации здания.

Учитывая, что все компоненты кровельной конструкции металлические, такое устройство кровли имеет ряд преимуществ перед традиционным. Так, в отличие от деревянной стропильной системы, которая в процессе эксплуатации может деформироваться, холоднокатаные оцинкованные стальные профили с годами не теряют своих свойств, не подвержены, как древесина, гниению.

Благодаря легкости и одновременно высокой прочности используемых компонентов, конструкция не перегружает само сооружение, а свободное пространство между старой и новой кровлей можно использовать для устройства вентиляционных каналов, инженерных коммуникаций или для дополнительного утепления.

{highslide type="slideshow-caption" url="/foto/mansard/ms12.jpg, /foto/mansard/ms13.jpg, /foto/mansard/ms14.jpg" width=250 positions="top, right"}{/highslide}

Такие конструкции идеально подходят для любых типов сооружений и кровельных материалов и эффективно защищают от негативного воздействия окружающей среды. Они легко монтируются, а возможность их предварительной сборки существенно сокращает сроки строительства.

Есть преимущества предлагаемого обновления кровли и с точки зрения разрешительной документации: устройство оформляется как реконструкция, а не как строительство новой крыши, что существенно снижает количество необходимых документов и согласований.

Любой тип реконструкции кровли должен выполняться с учетом того, что крыша здания – это не только декоративный элемент. Качественная и своевременная реконструкция кровли продлевает срок эксплуатации здания и облегчает его обслуживание. Ремонт кровли с использованием современных и хорошо зарекомендовавших себя материалов придает зданию ухоженный вид, а также является одной из составляющих обеспечения комфортных условий для жизни.

После осуществления необходимых реконструктивных мероприятий, перечень которых определяется в каждом конкретном случае индивидуально в зависимости от результатов предварительного обследования, жизнь таких зданий продлится еще не один десяток лет.