



ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЛЁГКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА



2021



## ООО "МЕТТЭМ-Инновационные технологии"

Крупная строительная компания  
Производственный комбинат по выпуску ЛСТК-продукции  
Инновационный центр



## О КОМПАНИИ

Компания МЕТТЭМ основана в 2010 году и является одним из ключевых предприятий Группы Компаний МЕТТЭМ, объединяющей более 15 инновационно-ориентированных производств, функционирующих в различных отраслях.



## ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ

# 2010

Специалисты МЕТТЭМ, после изучения зарубежного опыта, пришли к выводу, что одной из наиболее перспективных строительных технологий на сегодняшний день является технология строительства из легких стальных тонкостенных конструкций (ЛСТК). Компания приступила к освоению и продвижению технологии ЛСТК в России, а впоследствии - к развитию, расширению и совершенствованию технологии.

Первоначально легкие стальные тонкостенные конструкции применялись только при строительстве зданий жилого и коммерческого назначения высотой до 3 этажей. Компания МЕТТЭМ совершила прорыв на российском строительном рынке, разработав на основе ЛСТК стеновую ограждающую панель для многоэтажного строительства. Компании принадлежит два патента на стеновую ограждающую панель (термопанель МЕТТЭМ), а также патент на инновационный способ возведения наружных стен многоэтажных зданий из данных панелей. На данный момент технология строительства на основе термопанелей (технология МЕТТЭМ) становится все более и более востребованной, поскольку позволяет сократить сроки строительства, существенно снизить текущие затраты на строительство и последующие эксплуатационные расходы на содержание зданий.

# 2011

В г. Сланцы Ленинградской области запущен в работу Домостроительный Комбинат МЕТТЭМ где в промышленных масштабах осуществляется выпуск следующих видов продукции:

- металлопродукция (стальной оцинкованный профиль, термопрофиль, гладкий лист, штрипс и пр.);
- быстровозводимые ангары производственного, коммерческого и бытового назначения из ЛСТК / черного металла;
- запатентованные стеновые термопанели МЕТТЭМ (используются в качестве ограждающих конструкций в высотном строительстве);
- домокомплекты малоэтажных быстровозводимых зданий (коттеджи, таунхаусы, дома для сезонного проживания).

# 2012

Компания МЕТТЭМ приступила к проектированию и строительству объектов социального назначения: детских дошкольных учреждений (ДДУ), фельдшерско-акушерских пунктов (ФАП), физкультурно-оздоровительных комплексов (ФОК), резиденций для престарелых, школ (до 30 учеников) для малых поселений, а также объектов категории «социальное жилье (многоэтажные здания высотой до 20 этажей, многоквартирные дома до 3 этажей, поселки таунхаусов, коттеджные поселки). Компания получила патент на строительство детских садов по своей уникальной технологии.

# 2013

Заключено партнерское соглашение с одним из крупнейших финских производителей и поставщиков стали и металлоконструкций - компанией RUUKKI. Совместно разработаны проекты многоквартирных домов высотой 3-16 этажей, основанные на применении металлокаркасов RUUKKI и стеновых термопанелей МЕТТЭМ в качестве ограждающих конструкций.

# 2014

Компания выпускает стеновую ограждающую термопанель МЕТТЭМ с готовым фасадом. Разработана новая технология возведения наружных стен зданий с применением «замкового» способа монтажа стеновых термопанелей МЕТТЭМ.

# 2015

Запущено производство нового вида стеновых ограждающих термопанелей МЕТТЭМ с заполнением полистиролбетоном, а также межкомнатных перегородок из полистиролбетона. Компания приступила к выпуску новой линейки продукции для частных лиц под маркой «Конструктор выходного дня». Ассортимент включает в себя проекты быстровозводимых домов, гаражей, хозяйственных построек для дачи и сада, собираемых своими руками.

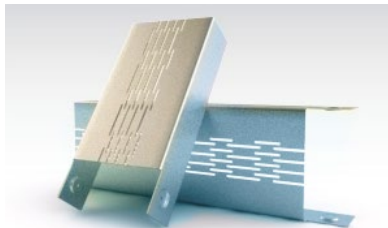
## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС МЕТТЭМ



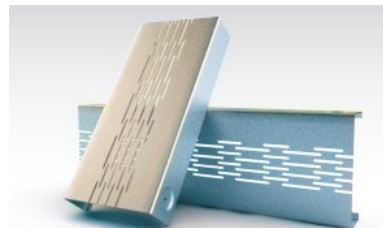
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ  
ВОЗМОЖНОСТИ КОМБИНАТА  
МЕТТЭМ ПО ВЫПУСКУ  
ТЕРМОПРОФИЛЯ СОСТАВЛЯЮТ  
ПОРЯДКА 4,5 ТЫСЯЧ ТОНН  
ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ В ГОД.



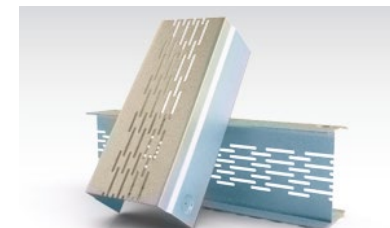
Термопрофиль направляющий (ТПН)



Термопрофиль стоечный (ТПС)



Термопрофиль Н, U («замковый»)



МЕТТЭМ- комбинат полного цикла по выпуску ЛСТК-продукции; запущен в работу в 2011 году в г. Сланцы Ленинградской области. На территории площадью более 4,5 га расположены производственные цеха, складские помещения с удобным подъездом для грузового транспорта, административно-бытовые помещения. Первоначальная производственная площадь насчитывала 1728м.кв. В связи с возрастающими объемами заказов, в 2013-2014 гг. дополнительно построено и

введено в эксплуатацию 2 новых сборочных цеха, общей площадью 4128 м.кв. МЕТТЭМ оснащен самым современным оборудованием. В 2011г. у финских партнеров из компании SAMESOR приобретена высокотехнологичная линия по выпуску оцинкованного термопрофиля – основного элемента ЛСТК. В 2014 приобретено 3 дополнительных линий по производству стоечного и направляющего термопрофиля, а также профили с «замковым» соединением.

МЕТТЭМ реализует термопрофиль уже полностью готовым к дальнейшей сборке в каркас:  
- все элементы изготавливаются в порядке их дальнейшей сборки;  
- профиль нарезается в размер с нулевым допуском;  
- профиль выпускается со всеми необходимыми технологическими отверстиями, обжимками и вырезами в местах соединения элементов;  
- производится маркировка специальных углублений («пуклёвок») в точках

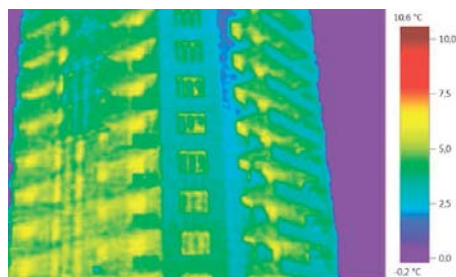
крепления. Для производства термопрофиля используются высоколегированные оцинкованные стали, характеризующиеся высоким значением отношения прочности материала к его плотности, что позволяет создавать легкие конструкции с большой несущей способностью.

ТЕРМОПРОФИЛЬ ИМЕЕТ СРОК СЛУЖБЫ НЕ МЕНЕЕ 100 ЛЕТ С СОХРАНЕНИЕМ ВСЕХ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК.

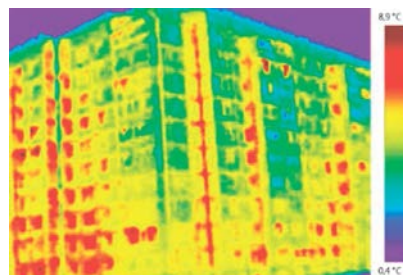
## ТЕПЛОВИЗИОННЫЙ АНАЛИЗ

жилого дома с ограждающими конструкциями МЕТТЭМ и стандартного дома с ограждающими конструкциями из железобетона

- Термопрофиль изготавливается из высоколегированной оцинкованной стали толщиной 0,7-2,0 мм; толщина цинкового покрытия - 275 г/м<sup>2</sup>, 1-ый класс цинкования. От других видов металлического профиля термопрофиль отличается тем, что имеет сквозную просечку, позволяющую значительно увеличивать путь прохождения теплового потока. Эта особенность термопрофиля и изготовленных на его основе конструкций решает проблему "мостиков холода", образующихся по всему поперечному сечению стены при строительстве из стандартных стальных конструкций. Благодаря высоким теплосберегающим показателям, конструкции на базе термопрофиля позволяют значительно снизить издержки при эксплуатации зданий и уменьшить нагрузки на городские сети. Термопрофиль успешно применяются для экономичного строительства даже в условиях крайнего севера.



Жилой 12-этажный дом с ограждающими конструкциями МЕТТЭМ



Жилой 12-этажный дом с ограждающими конструкциями из железобетона

- На комбинате осуществляется сборка стеновых термопанелей МЕТТЭМ. Монтажные столы оборудованы роликоопорами для перемещения собираемых конструкций, а также гидropодъемными устройствами для исключения ручного переворачивания панелей в процессе сборки. Процесс проходит по унифицированной процедуре: специалисты завода производят операции строго по инструкциям с постоянным контролем качества на каждом этапе работы. Все это позволяет на выходе получать готовые панели с максимальным допуском 2 мм.



ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ  
КОМБИНАТА СОСТАВЛЯЮТ  
ПОРЯДКА 500 000 КВАДРАТНЫХ  
МЕТРОВ ГОТОВОЙ ЖИЛОЙ И  
КОММЕРЧЕСКОЙ ПЛОЩАДИ В  
ГОД.





## ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ НАРУЖНЫХ СТЕН METTЭM В МНОГОЭТАЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

В основе строительной технологии METTЭM лежит многослойная стеновая панель – ТЕРМОПАНЕЛЬ. Компания METTЭM является разработчиком и патентообладателем стеновой термопанели и строительной технологии, основанной на применении данных термопанелей в многоэтажном строительстве. Термопанели METTЭM являются

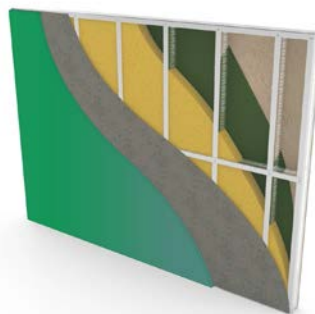
ограждающими конструкциями зданий и применяются преимущественно с железобетонным (сборным/монолитным) или металлическим каркасом. В настоящее время компания METTЭM располагает опытом внедрения строительной технологии METTЭM при возведении зданий до 25 этажей.

ЭКОНОМИЯ ЗАТРАТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ METTEM ДОСТИГАЕТ В СРЕДНЕМ 25% ПО СРАВНЕНИЮ С ТРАДИЦИОННЫМИ СТРОИТЕЛЬНЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ (КИРПИЧ, ГАЗОБЕТОН)

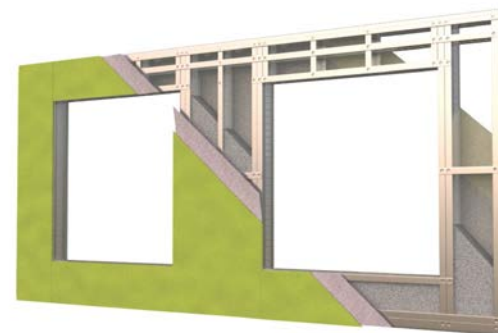
### КОМПАНИЯ METTЭM ВЫПУСКАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ СТЕНОВЫХ ОГРАЖДАЮЩИХ ТЕРМОПАНЕЛЕЙ



Стеновая ограждающая термопанель METTЭM для монтажа с опиранием на плиту перекрытия



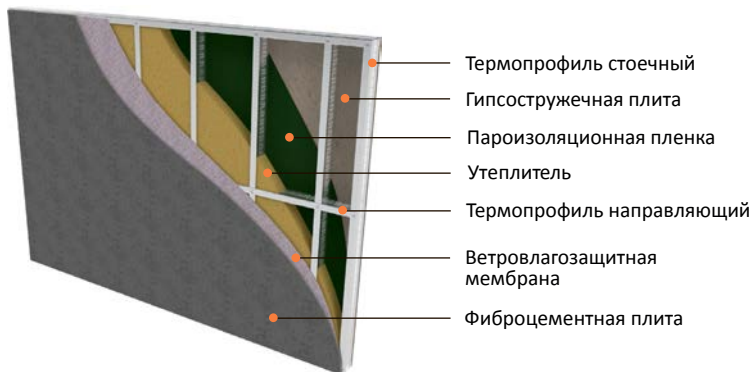
Навесная стеновая ограждающая термопанель METTЭM



Навесная стеновая ограждающая термопанель METTЭM с «замковым» соединением

## КОНСТРУКЦИЯ СТЕНОВОЙ ТЕРМОПАНЕЛИ МЕТТЭМ

### СТАНДАРТНАЯ СТЕНОВАЯ ОГРАЖДАЮЩАЯ ТЕРМОПАНЕЛЬ МЕТТЭМ



Толщина: **150 мм / 200 мм / 250 мм / 300 мм**  
 Высота: до **3 300 мм**  
 Ширина: до **7 000 мм**  
 Вес: **50-60 кг/м<sup>2</sup>**

#### ВАРИАНТЫ УТЕПЛЕНИЯ:

- Лёгкие гидрофобизированные теплоизоляционные плиты ROCKWOOL / ISOROCK, изготовленные из каменной ваты на основе базальтовых пород
- Полистиролбетон,  $\rho = 200 \text{ кг/м}^3$

### ВАРИАНТЫ ФАСАДНЫХ РЕШЕНИЙ:

#### Навесной вентилируемый фасад



Облицовка керамогранитом



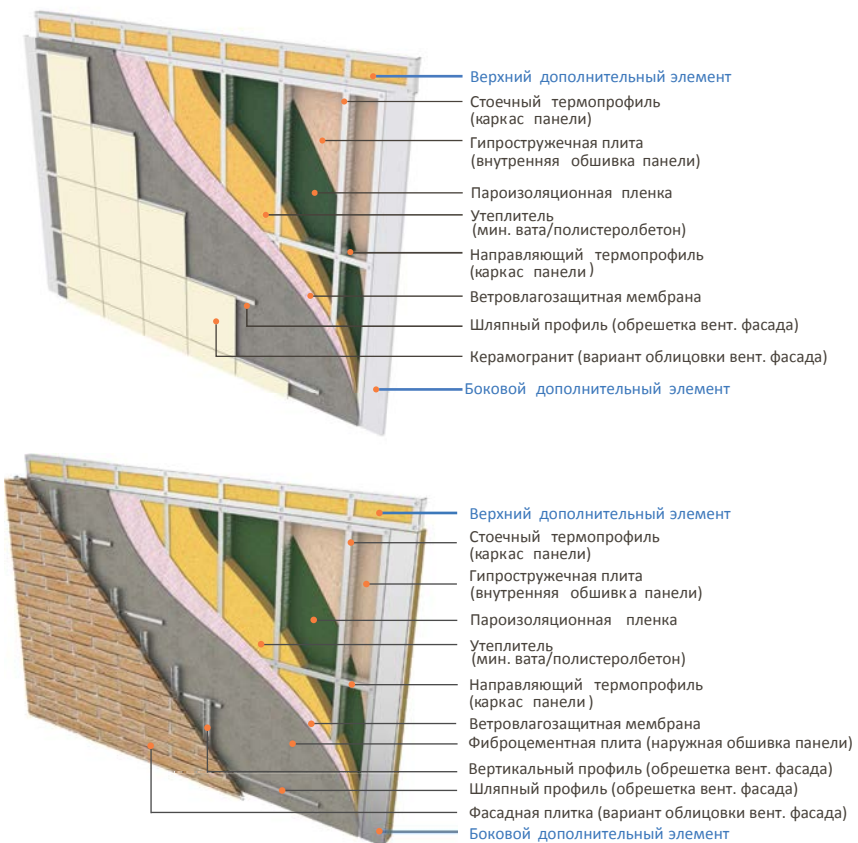
Облицовка фасадной плиткой FASADOFF

#### Готовый фасад



Окрашенные фиброцементные плиты LATONIT

# СТЕНОВЫЕ ОГРАЖДАЮЩИЕ ТЕРМОПАНЕЛИ МЕТТЭМ ДЛЯ МОНТАЖА С ОПИРАНИЕМ НА ПЛИТУ ПЕРЕКРЫТИЯ

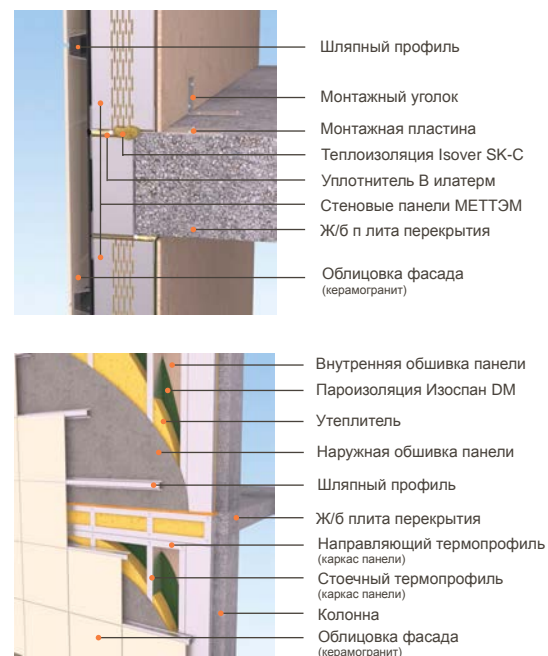


Стеновая ограждающая термопанель МЕТТЭМ для монтажа с опиранием на плиту перекрытия сконструирована таким образом, что помимо основной части, предназначенной для закрытия стенового проема, имеет дополнительные элементы - сверху и сбоку.

Верхняя часть панели при монтаже вплотную примыкает к плите перекрытия, а боковая часть, соответственно, к колонне.

Благодаря этому, с внешней стороны здания не требуется никакого дополнительного утепления фасада в местах примыкания стеновых панелей к плитам перекрытия и колоннам. Помимо утепления, такая геометрия панелей и способ их монтажа обеспечивают гладкую поверхность всего фасада, полностью готовую для финишной отделки облицовочными материалами.

## ПОЛУНАВЕСНОЙ СПОСОБ МОНТАЖА ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ МЕТТЭМ (С ОПИРАНИЕМ НА ПЛИТУ ПЕРЕКРЫТИЯ)



## ПРОЦЕСС МОНТАЖА ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ



Монолитный или сборный ж/б каркас



Монтаж одной ограждающей панели занимает 30 минут



МЕТТЕМ С ОПИРАНИЕМ НА ПЛИТУ ПЕРЕКРЫТИЯ НА ПРИМЕРЕ 12-ЭТАЖНОГО ОДНОПОДЪЕЗДНОГО ДОМА



3

Верхняя часть панели закрепляется к плите перекрытия монтажными пластинами



6

На подсистему монтируется фасад (керамогранит)



4

Стеновые панели вплотную примыкают друг к другу



7

Изнутри стены ровные и готовы к чистовой отделке



5

После монтажа панелей производится монтаж фасадной подсистемы



8

Квартира под чистовую отделку



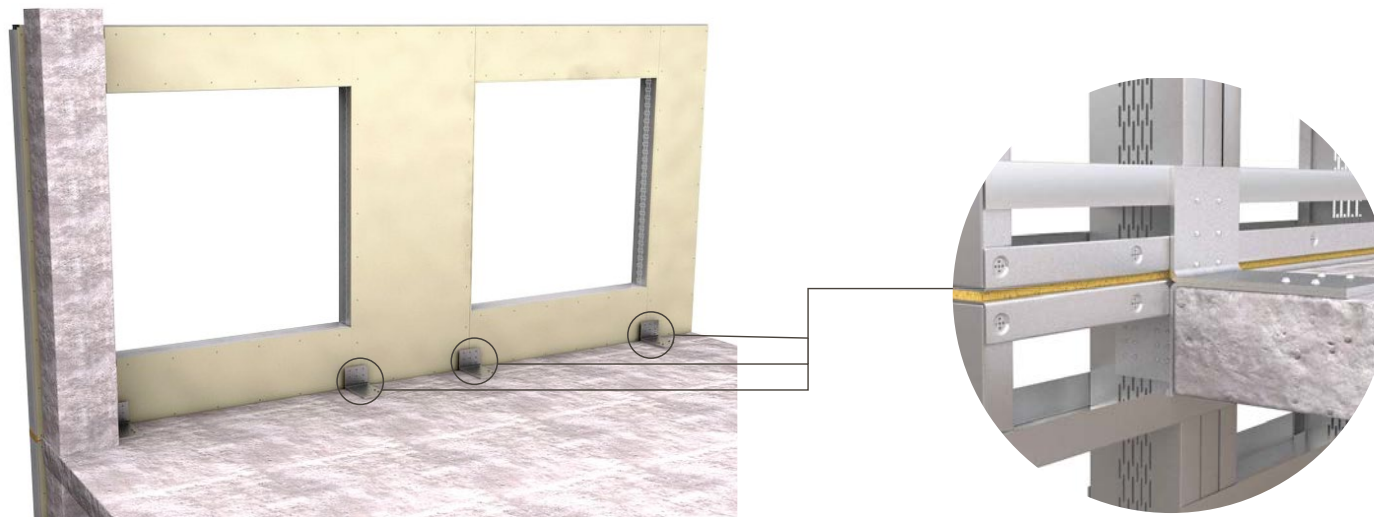
МОНТАЖ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ  
ОДНОПОДЪЕЗДНОГО 12-ЭТАЖНОГО  
ЖИЛОГО ДОМА СОСТАВЛЯЕТ 3 НЕДЕЛИ

## НАВЕСНЫЕ СТЕНОВЫЕ ОГРАЖДАЮЩИЕ ТЕРМОПАНЕЛИ МЕТТЭМ

Навесные стеновые термопанели МЕТТЕМ представляют собой стандартные стеновые термопанели МЕТТЭМ толщиной 150-250мм. Навесные стеновые панели МЕТТЭМ монтируются к плитам перекрытия при помощи специально разработанной системы кронштейнов. Кронштейны крепятся к вертикальным стойкам каркаса панели в заводских условиях с помощью самонарезающих винтов, к

плитам перекрытия кронштейны монтируются через анкерное соединение. Система кронштейнов МЕТТЭМ обеспечивают равномерное распределение нагрузки по панелям и прочность всей конструкции.

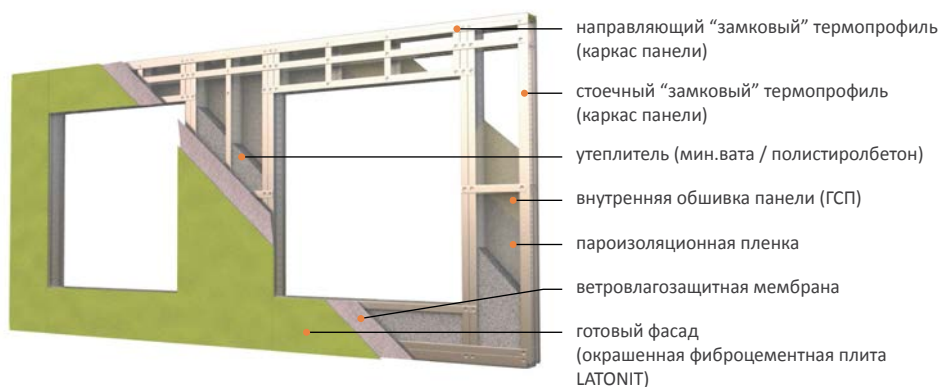
Для навесных термопанелей МЕТТЭМ возможно применение как готового фасада (LATONIT), так и навесного вентилируемого фасада (керамогранит / фасадная плитка FASADOFF).



СИСТЕМА КРОНШТЕЙНОВ МЕТТЭМ



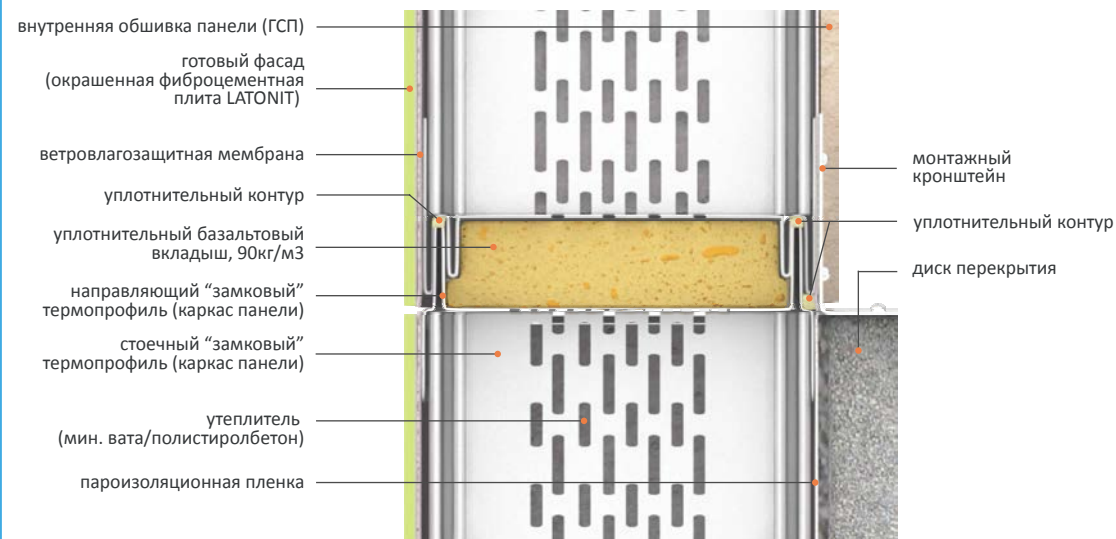
## НАВЕСНАЯ СТЕНОВАЯ ОГРАЖДАЮЩАЯ ТЕРМОПАНЕЛЬ МЕТТЭМ С «ЗАМКОВЫМ» СОЕДИНЕНИЕМ



Каркас навесных стеновых панелей МЕТТЭМ по периметру оснащен специальными «замковыми» профилями – U («ребень») и H («паз»). Стеновые панели монтируются на каркас здания навесным

способом, скрепляясь между собой через «замковое» соединение: профиль U входит в профиль H; в узле их соединения укладывается изоляционный материал.

### ЗАМКОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ МЕЖДУ СОБОЙ



Инновационная технология возведения наружных стен зданий с применением «замкового» способа монтажа стеновых термопанелей МЕТТЭМ позволяет:

- значительно сократить сроки строительства;
- свести к минимуму влияние человеческого фактора на процесс монтажа и упростить его в целом;
- обеспечить четырехконтурную защиту от проникновения в шов внешних атмосферных воздействий (осадков, ветра).

## ФАСАДНОЕ РЕШЕНИЕ СТЕНОВЫХ ОГРАЖДАЮЩИХ ТЕРМОПАНЕЛЕЙ МЕТТЭМ

### НАВЕСНОЙ ВЕНТИЛИРУЕМЫЙ ФАСАД



#### ■ С ПОДСИСТЕМОЙ И ОБЛИЦОВКОЙ КЕРАМОГРАНИТОМ

Керамогранит является классическим облицовочным материалом. Он надежен, долговечен, удобен в монтаже и имеет многообразие цветовых решений

Вес 1м<sup>2</sup> стеновые термопанели МЕТТЭМ с учетом веса подсистемы и фасадного материала – 80кг.

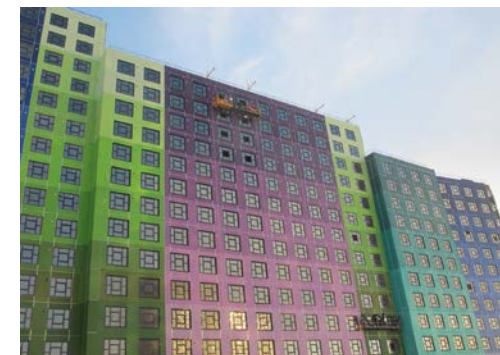


#### ■ С ПОДСИСТЕМОЙ И ОБЛИЦОВКОЙ ФАСАДНОЙ ПЛИТКОЙ

Фасадная плитка FASADOFF представляет собой многокомпонентные керамические изделия, изготовленные методом экструзии. Материалы, используемые для изготовления фасадной плитки: цементное вяжущее, белая мраморная крошка, кварцевый песок, гидрофобизация, окрашивающие пигменты. Плитка имеет 12 цветовых решений и выпускается в трех основных типоразмерах: 600 мм x 105 мм, толщина - 25мм; 600 мм x 210 мм, толщина - 28мм; 300 мм x 105 мм, толщина - 25мм.

Вес 1м<sup>2</sup> стеновых термопанелей МЕТТЭМ, с учетом веса подсистемы и фасадного материала FASADOFF – 80кг.

### ГОТОВЫЙ ФАСАД



#### ■ ОКРАШЕННЫЕ ФИБРОЦЕМЕНТНЫЕ ПЛИТЫ LATONIT

В качестве решения для готового фасада используется окрашенная фиброцементная плита LATONIT-материал, обладающий повышенной прочностью и придающий современный и яркий облик зданию. Плиты LATONIT способны выдерживать экстремальные погодные-климатические условия, активно противостоять химическому воздействию, имеют высокую твердость и износостойкость поверхности. Могут применяться в архитектурных решениях фасадов практически любой сложности.

Шлифование и резка плит LATONIT, нанесение на них акриловых покрытий и УФ-лака для стеновых термопанелей МЕТТЭМ производится на заводских условиях на итальянском оборудовании. Окраска плит LATONIT производится с внешней и торцевых сторон; УФ-лакировка - по всей поверхности плит.

Вес 1м<sup>2</sup> стеновых термопанелей МЕТТЭМ с готовым фасадом LATONIT – 60кг.



## РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ



г. Руза, Московская обл.  
Многоквартирный жилой дом 7-этажный с техническим этажом, 5-подъездный на 136 квартир.



г. Псков  
Жилой комплекс из 2-х 12-этажных многоквартирных домов.



г. Санкт-Петербург  
Жилой эко-квартал «Силы природы»

### ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ МЕТТЕМ В МНОГОЭТАЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

#### ЭКОНОМИЯ

**НА ФУНДАМЕНТЕ**  
уменьшение нагрузки на фундамент в 11 раз за счет применения облегченных стен (вес 1 м.кв. стены МЕТТЭМ - 50-80 кг, в зависимости от фасадного решения)

**НА ФАСАДЕ**  
панели поступают на площадку уже с готовым фасадом, либо полностью подготовленными к финишной отделке облицовочными материалами

**НА НАРУЖНОМ УТЕПЛЕНИИ**  
стены не требуют дополнительного фасадного утепления (значение коэффициента теплосопротивления - до 6 м.кв.°К/Вт)

**НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ СПЕЦ. ТЕХНИКИ**  
для монтажа стеновых панелей применяются мини-краны, грузоподъемностью до 2 тонн

**НА ОПЛАТЕ ТРУДА НА 70%**  
за счет использования меньшего числа рабочих и специалистов высокой квалификации

**НА ОРГАНИЗАЦИИ СТРОЙПЛОЩАДКИ**

#### СКОРОСТЬ

**МОНТАЖ СТЕН**  
В 5-6 РАЗ БЫСТРЕЕ  
по сравнению с технологией «кирпич-утеплитель-кирпич»

**МИНИМИЗАЦИЯ РЫНОЧНЫХ РИСКОВ**  
за счет ускоренных темпов строительства

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПЛОЩАДЬ

**ВЫСВОБОЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЖИЛОЙ ПЛОЩАДИ ЗА СЧЕТ УМЕНЬШЕНИЯ ТОЛЩИНЫ НАРУЖНЫХ СТЕН И ПРИМЕНЕНИЯ НАВЕСНОГО ИЛИ ПОЛУНАВЕСНОГО СПОСОБА ИХ МОНТАЖА.**

В зависимости от конкретного проекта, использование технологии МЕТТЭМ при возведении наружных стен зданий позволяет получить дополнительные квадратные метры в размере 3-5% от общей площади здания.

## КОМПЛЕКСНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ

Компания МЕТТЭМ разработала комплексные решения для быстрого и качественного строительства многоквартирных жилых домов.

### МНОГОКВАРТИРНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА И ЗДАНИЯ АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДО 4 ЭТАЖЕЙ

Для строительства малоэтажных (до 4 этажей) многоквартирных жилых домов и зданий административно-бытового назначения разработана особая серия увеличенных стеновых термопанелей МЕТТЭМ - ПМ-У.

#### ГАБАРИТЫ

Панель серии ПМ-У имеет нестандартные габариты: максимальная высота достигает 12м (включая парапетную часть), ширина - 3,2 м.

#### ТРАНСПОРТИРОВКА

Стеновая термопанель серии ПМ-У транспортируется в горизонтальном положении стандартной или низкорамной фурой.

#### МОНТАЖ

На объекте панель серии ПМ-У устанавливается в проектное положение автомобильным краном. Панель закрепляется к диску перекрытия при помощи системы уголков и пластин. Между собой панели закрепляются через замковое соединение, что ускоряет и упрощает процесс монтажа и обеспечивает максимальную защиту межпанельных швов от воздействия факторов окружающей среды.

#### ФАСАД

Для жилых зданий стеновые панели серии ПМ-У поставляются как с готовым, смонтированным в заводских условиях фасадом (окрашенная фиброцементная плита / гибкий камень), так и в стандартной конфигурации под навесной вентилируемый фасад с отделкой керамогранитом / фасадной плиткой FASADOFF.

Для административно-бытовых зданий, а также зданий казарменного типа возможно применение более дешевых отделочных материалов (фасадные кассеты, профилированный лист и т.д.).

#### КОНСТРУКТИВ

В основе комплексного подхода лежит применение металлического каркаса в качестве несущего каркаса здания и стеновых термопанелей МЕТТЭМ в качестве ограждающих

конструкций. Данная технология позволяет возводить многоквартирные жилые дома высотой от 3 до 16 этажей.





## МНОГОКВАРТИРНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА ДО 16 ЭТАЖЕЙ

В основе типовых проектов многоэтажных многоквартирных жилых домов лежит секционный подход.

Многообразие секций обеспечивает вариативность компоновочных схем. Секции комбинируются с учетом требований по инсоляции, за счет чего достигается оптимальное планировочное решение.

В качестве ограждающих конструкций зданий применяются стеновые ограждающие термopанели МЕТТЭМ стандартных размеров (max высота – до 3,3 м, max ширина – до 7 м) с готовым фасадом (окрашенная фиброцементная плита / гибкий камень). Стеновые панели монтируются навесным способом при помощи системы кронштейнов ■



Типовая  
угловая секция



Типовая  
широтная секция



Типовая  
меридианальная секция

## ДЕТСКИЕ САДЫ - ДЕТЯМ!



Строительство детских садов - одно из ключевых и наиболее актуальных направлений деятельности МЕТТЭМ.

Создавая проекты детских садов, мы изучили лучший зарубежный и российский опыт проектирования, учли современные тенденции развития строительных технологий и, конечно, подумали о самих детях.

Мы попытались разработать для детей наиболее комфортные и безопасные условия для физического и умственного развития, образования, воспитания, игр, общения и досуга.

Наши идеи мы воплотили в проектах модульных детских садов.



### КОНСТРУКТИВ

Конструктивно здание детского сада может быть спроектировано и построено на основе каркасной системы любого типа (монолит, металлический или сборный ж/б каркас). Ограждающие конструкции выполняются из запатентованных стеновых панелей МЕТТЭМ.

Таким образом, на основе предлагаемой компоновочной схемы и модульных блоков при привязке к каждому конкретному участку происходит только переработка фундаментов и планировки коммуникационной коридорно-вестибюльной зоны, обеспечивающая соответствие привязываемого проекта гидрогеологическим, географическим и топографическим условиям участка.



## МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА

Серия проектов модульных детских садов рассчитана на единый подход к проектированию в различных климатических и географических условиях на участках с различной геометрией и конфигурацией. Основой концепции проекта является создание модульной системы (унифицированный

модуль групповой ячейки и модуль обслуживающих помещений) таким образом, чтобы нормируемое естественное освещение осуществлялось только с одной стороны (по одной из стен) каждого модуля, а остальные три стороны могли бы обеспечивать блокировку модулей между собой.

В 2013 году компанией МЕТТЭМ был получен патент на строительство детских садов по данной модульной технологии (Патент № 126740 «Здание дошкольного образовательного учреждения»).



СОКРАЩЕННЫЕ СРОКИ  
СТРОИТЕЛЬСТВА.  
СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТА «ПОД  
КЛЮЧ» ЗА 6 МЕСЯЦЕВ.



## ВАРИАЦИИ КОМПОНОВОЧНЫХ СХЕМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА МЕСТ

кол-во мест	Принципиальные схемы		кол-во мест	Принципиальные схемы	
50			200		
100			250		
150			300		

Уникальный продукт для строительства детских садов в удаленных регионах. На площадку приезжает полный комплект здания: 80% здания изготовлено на заводе.

Комплексный подход к строительству объектов образования: предоставление проекта, организация строительства, оснащение мебелью, учебным и учебно-наглядным оборудованием.





## БЫСТРОВОЗВОДИМЫЕ АНГАРЫ



### СЕРИЯ PILGRIM (ЛСТК)

Колонны: составные, прямоугольного сечения, выполнены из С-образных и U-образных ЛСТК-профилей, шаг – 3м;  
Фермы: выполнены из С-образных и U-образных ЛСТК-профилей, шаг – 3м;  
Стеновые прогоны: из С-образных ЛСТК-профилей, шаг до 1,5м (под обшивку профлистом / сэндвич-панелями);  
Кровельные прогоны: из С-образных ЛСТК-профилей, шаг до 2,5м.  
Крепежные элементы: болты, самонарезающие винты.



### СЕРИЯ OLIMP (черный металл+ЛСТК)

Колонны: из труб прямоугольного сечения, шаг – 6м;  
Фермы: выполнены из С-образных и U-образных ЛСТК-профилей, шаг – 6м;  
Стеновые прогоны: из С-образных ЛСТК-профилей, шаг до 1,5м (под обшивку профлистом / сэндвич-панелями);  
Кровельные прогоны: из С-образных ЛСТК-профилей, шаг до 2,5м.  
Крепежные элементы: болты, самонарезающие винты.



БЫСТРОВОЗВОДИМЫЕ АНГАРЫ МЕТТЭМ  
– ЭТО ГОТОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ  
РЕШЕНИЯ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ОБЪЕКТОВ  
КОММЕРЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ.

### ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ

Неутепленный вариант: в качестве ограждающих конструкций стен и кровли используется оцинкованный стальной профлист с полимерным покрытием и без него.

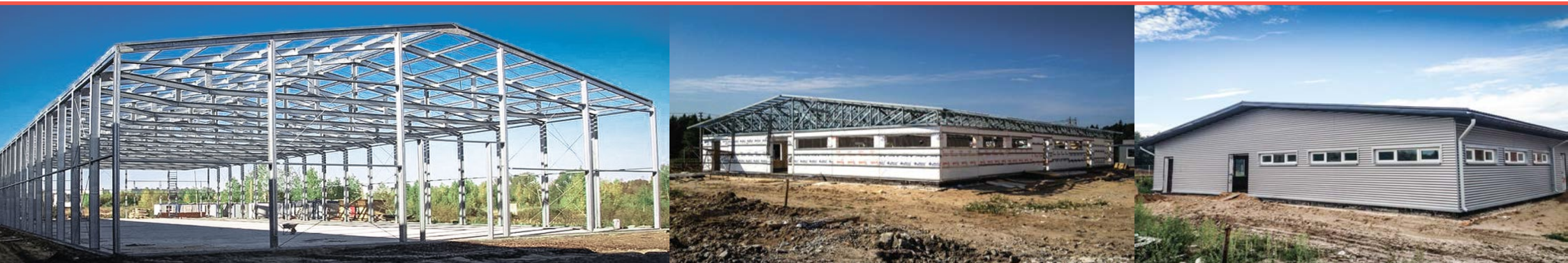
Утепленный вариант: в качестве ограждающих конструкций используются сэндвич-панели/ стеновые ограждающие панели МЕТТЭМ.

## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БЫСТРОВЗВОДИМЫХ АНГАРОВ МЕТТЭМ

- Складские и логистические комплексы;
- Производственные помещения;
- Административно-бытовые корпуса;
- Объекты сельскохозяйственного назначения (животноводческие фермы, птицефермы, овощехранилища, зернохранилища);
- Торгово-развлекательные, спортивные, выставочные комплексы;
- Автосалоны, станции технического обслуживания, автомойки;
- Магазины шаговой доступности, торговые павильоны;
- Крытые стоянки, гаражи.

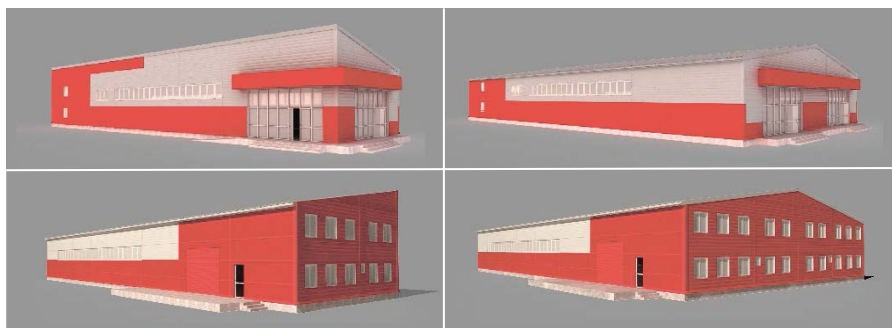
## ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Кратчайшие сроки реализации проектов, которые достигаются за счет использования готовых типовых решений;
- Быстрая окупаемость проектов за счет быстрого ввода в эксплуатацию;
- Удобная и выгодная логистика;
- Различные варианты сотрудничества: от поставки металлокаркаса до ведения проекта под ключ;
- Круглогодичный монтаж за счет отсутствия «мокрых» процессов;
- Экономия на организации строительной площадки (применения облегченных фундаментов, отсутствие необходимости в квалифицированных кадрах, в тяжелой спец.технике)
- Возможность строительства в любых климатических зонах (от -50°C до +50°C).



- Компания МЕТТЭМ располагает собственной базой типовых проектов быстровозводимых ангаров.

Типовые проекты могут быть модифицированы с учетом требований заказчика (изменение длины, строительство блокированного варианта здания с двускатной крышей из проекта с односкатной крышей и наоборот, и т.д.).



Типовой проект магазина на 600 м.кв., пролет 12м

Блокированный вариант типового проекта магазина на 1200 м.кв., 24м





## БЫСТРОВОЗВОДИМЫЕ МАЛОЭТАЖНЫЕ ДОМА

Компания МЕТТЭМ осуществляет строительство частных домов от 36 до 300 м.кв. – как по собственным типовым проектам, так и параметрам заказчика. Все дома типовой серии разработаны с учетом самых взыскательных требований, имеют удобную эргономику и несколько решений фасадов. Портфолио компании насчитывает более 20 готовых проектов.

На домостроительном комбинате МЕТТЭМ изготавливаются домокомплекты зданий, которые доставляются на площадку для дальнейшего монтажа. Монтаж производится в любое время года и в любую погоду. Здания возводятся быстро, без использования тяжелой спец.техники и с малыми трудозатратами. Срок строительства коттеджа по типовому проекту «под ключ» - 1 месяц.



**МЕТТЭМ - ДОМ ЗА МЕСЯЦ БЕЗ ПРОБЛЕМ!**



НЕДЕЛЯ 1

Возведение фундамента



НЕДЕЛЯ 2

Монтаж домокомплекта



НЕДЕЛЯ 3

Устройство кровли, установка окон и дверей



НЕДЕЛЯ 4

Финишная отделка фасада и внутренних помещений



## БЫСТРЫЙ ДОМ СВОИМИ РУКАМИ!

Специально для настоящих мужчин, ценящих время, деньги и надежность, компания МЕТТЭМ разработала уникальный продукт - быстровозводимые панельные дома серии «Быстрый дом», возводимые своими руками.

Серия «Быстрый дом» оптимальна для строительства домов по стандартным типоразмерам: ширина - 6-9м, длина - без ограничений с кратностью 3м.

ПРОДУКЦИЯ СЕРИИ «БЫСТРЫЙ ДОМ» ИМЕЕТ ДВЕ КОМПЛЕКТАЦИИ:

КАРКАС (В РАЗОБРАННОМ ВИДЕ):	МОДУЛИ (В РАЗОБРАННОМ ВИДЕ):
<ul style="list-style-type: none"> <li>• каркас несущих стеновых панелей (наружных и внутренних);</li> <li>• каркас стропильной системы (ЛСТК);</li> <li>• каркас панелей перекрытия (для двухэтажных домов);</li> <li>• крепежные изделия для соединения элементов каркаса между собой и для крепления каркаса к фундаменту;</li> <li>• инструкция по сборке каркаса панелей и стропильной системы (ЛСТК).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• несущие стеновые панели (наружные и внутренние);</li> <li>• модуль двускатной крыши;</li> <li>• панели перекрытия (для двухэтажных домов);</li> <li>• крепежные изделия;</li> <li>• инструкция по сборке модулей.</li> </ul>



СТЕНОВАЯ ПАНЕЛЬ ГЛУХАЯ  
Ш 3М X В 2,7М



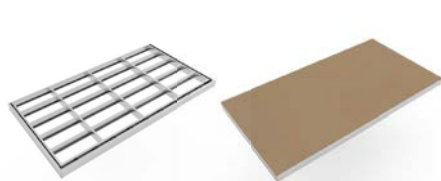
СТЕНОВАЯ ПАНЕЛЬ С ОКОННЫМ ПРОЕМОМ  
Ш 3М X В 2,7М



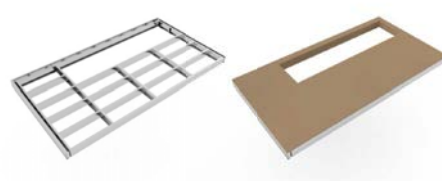
СТЕНОВАЯ ПАНЕЛЬ С ДВЕРНЫМ ПРОЕМОМ  
Ш 3М X В 2,7М



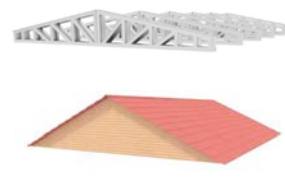
СТЕНОВАЯ ПАНЕЛЬ С ПРОЕМОМ ПОД ГАРАЖНЫЕ ВОРОТА  
Ш 3М X В 2,7М



ПАНЕЛЬ ПЕРЕКРЫТИЯ ГЛУХАЯ  
Ш 3150ММ X Д 5985 ММ



ПАНЕЛЬ ПЕРЕКРЫТИЯ С ПРОЕМОМ ДЛЯ ЛЕСТНИЦЫ  
Ш 3150ММ X Д 5985ММ



МОДУЛЬ ДВУСКАТНОЙ КРЫШИ  
Ш 6М (9М) X Д БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ (КРАТНО 3М)

Процесс сборки «Быстрого дома» достаточно прост и не требует специальной квалификации. «Быстрый дом» можно монтировать на облегченный фундамент в любое время года. Вы можете добавлять в дом новые и новые модули, расширять и изменять планировку, выбирать любые варианты фасадов!



6 М X 6 М, 1 ЭТАЖ



6 М X 9 М, 1 ЭТАЖ



6 М X 12 М, 1 ЭТАЖ



6 М X 6 М, 2 ЭТАЖА

## КОНСТРУКТОР ВЫХОДНОГО ДНЯ

Проект, позволяющий самостоятельно и в кратчайшие сроки возводить гаражи и садово-дачные постройки хозяйственного назначения (хоз.блоки, мастерские, сараи, теплицы).

### ТИПОВЫЕ (МОДУЛЬНЫЕ) ПРОЕКТЫ

Типовой проект серии «Конструктор выходного дня» представляет собой набор универсальных стеновых и кровельных модулей, кратных друг другу по размерам. Модули имеют различную толщину в зависимости от назначения и комбинируются между собой.

Каждый модуль «Конструктора выходного дня» состоит из стандартных элементов заводской готовности и собирается по инструкции.

Каркас модулей выпускается из высоколегированной оцинкованной

стали толщиной 1мм-1,5мм и имеет срок службы не менее 100 лет с сохранением всех потребительских характеристик.

Все элементы каркаса выпускаются с технологическими отверстиями, обжимами и вырезами в местах соединения элементов, а так же маркировкой специальных углублений в точках крепления (так называемые «пуклёвки»).

В результате получается полностью готовый к сборке «конструктор» быстровозводимого здания.

### В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ «КОНСТРУКТОРА ВЫХОДНОГО ДНЯ» ВХОДИТ:

- каркас модулей в разобранном виде;
- монтажный комплект (крепежные изделия для соединения элементов каркаса между собой и для крепления каркаса к фундаменту);
- инструкция по сборке.

КОМПАНИЯ МЕТТЭМ РЕАЛИЗУЕТ КАК ТИПОВЫЕ (МОДУЛЬНЫЕ) ВАРИАНТЫ ПРОЕКТОВ СЕРИИ «КОНСТРУКТОР ВЫХОДНОГО ДНЯ», ТАК И РАБОТАЕТ ПО ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ ЗАКАЗЧИКА

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОСТРОЕК И ГАРАЖЕЙ СЕРИИ «КОНСТРУКТОР ВЫХОДНОГО ДНЯ»:

1. Здания серии «Конструктор выходного дня» можно монтировать на облегченный фундамент (ленточный, монолитная плита) в любое время года.
2. Процесс сборки «Конструктора выходного дня» очень прост, не требует специальной квалификации и привлечения грузоподъемной техники; достаточно 2-3 человек и стандартного набора инструментов.



шуруповерт с комплектом насадок



перфоратор



уровень



рулетка







угольник

3. Для отделки построек возможно как применение любых фасадных материалов (профлист, металлосайдинг, сэндвич-панели, клинкерные термopanели и т.д.)



## ГАРАЖИ




Компания предлагает серию гаражей на одно и два машиноместа. Варианты крыши – односкатная и двускатная.

Гараж с односкатной крышей	Гараж с двускатной крышей
<p>На одно машиноместо Ш 3,5м x Д 6м x В 3м (уклон крыши 5°)</p> 	<p>На одно машиноместо Ш 3,5м x Д 6м (или 7м) x В 3м</p> 
<p>На два машиноместа Ш 7м x Д 6м x В 3м (уклон крыши 5°)</p> 	<p>На два машиноместа Ш 7м x Д 6м (или 7м) x В 3м</p> 

## ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПОСТРОЙКИ

Сферы применения хозяйственных построек МЕТТЭМ:

- мини-птичники и другие постройки фермерского назначения;
- хозблоки для инструмента;
- мастерские;
- теплицы

С односкатной крышей	С двускатной крышей
 	





**ООО "МЕТТЭМ-Инновационные технологии"**  
+7 (499) 714-90-64, +7 (901) 187-90-64 Whatsapp

**[info@mettem-ct.ru](mailto:info@mettem-ct.ru)**  
**<http://www.mettem-ct.ru>**

