



Заводское модульное домостроение.

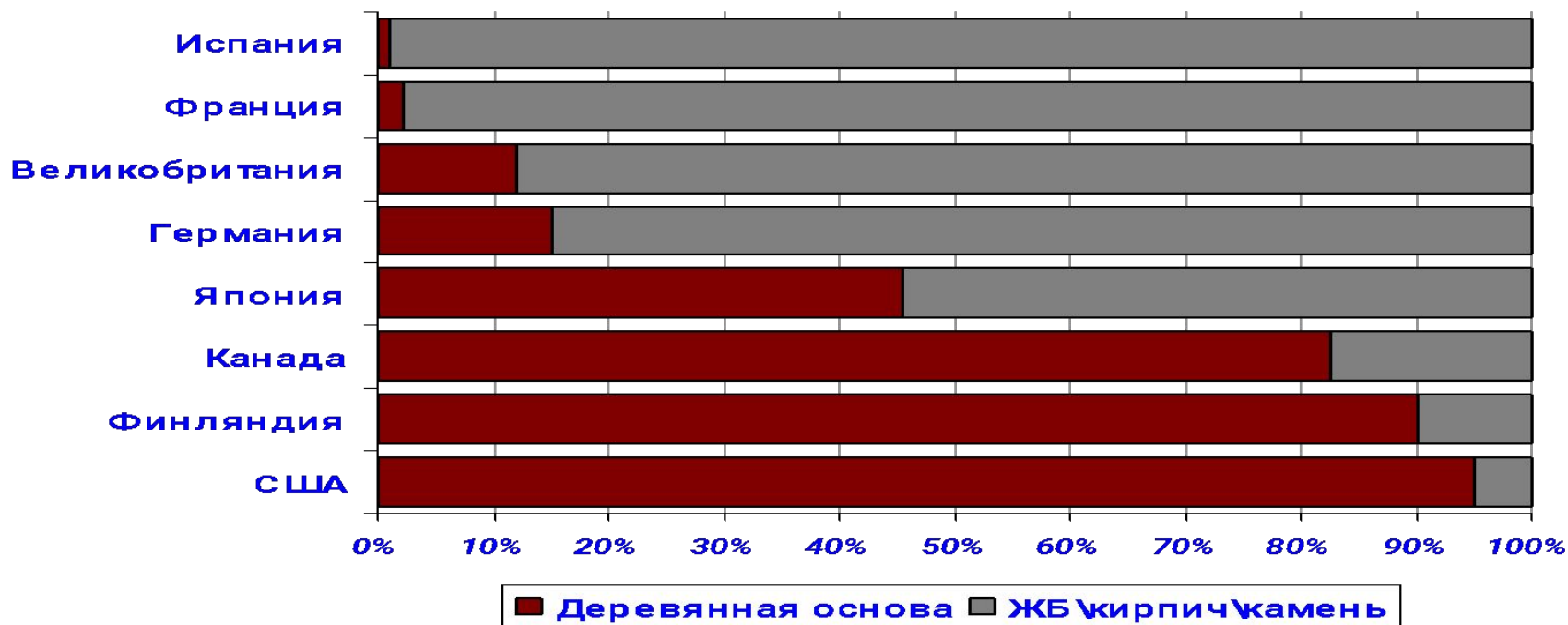
Индустрия на базе новой технологии
«Заводское модульное домостроение».

Проблема жилья в России существует не первое столетие, но её актуальность ещё не была столь острой. Открытость информации, сравнение условий проживания, экономический аспект проблемы, всё это обостряет ситуацию и переводит жилищную проблему российских регионов в политическую плоскость. Никто не спорит, что строим мало, строим плохо и в основном в крупных городах и мегаполисах. Уже есть рецепты и есть программы, предусматривающие увеличение объёма строительства жилья до 140 млн. м². в год и оно всё должно состояться в регионах и в малоэтажном формате. На фоне дефицита жилья обнажаются его проблемы ветхости, моральной старости и отсутствия энергоэффективных качеств, что в период роста энерготарифов усугубляет ситуацию кратно. Всё это говорит о том, что выполнение программ жилищного строительства должно выполняться в обещанные сроки, а срывы могут привести к серьёзным последствиям. Готовы ли регионы к решению такой задачи?

Практически развалена местная стройиндустрия, а там где осталась она устарела технологически, ну не продолжать же строить жильё из кирпича и бетона! Это дорого и не энергоэффективно. Да мы живём в суровом климате, но и Канада имеет районы схожие с нашим климатом. Однако не в этом главный вопрос, а в том что в короткие сроки необходимо создать индустрию, которая сможет строить быстро, качественно и дешево. Сегодня нет других вариантов, как повторять уже известный путь, но с обязательной корректировкой на российские условия. Только технология заводской конвейерной сборки модулей, обеспечит требуемые параметры производства по объёму, цене и качеству.

Что и как строить?

Приоритет малоэтажного строительства очевиден. Мировая практика прошла длительный путь отработки технологий малоэтажного строительства. Но при этом, таких объемов и такого многообразия климатических, инженерно-геологических и сейсмических условий строительства, какие предстоит осуществить в России, ни в одной стране Европы и на других континентах, кроме Северной Америки, в практике малоэтажного строительства не встречалось. Поэтому все наше внимание было уделено опыту североамериканского строительства.



Долевое соотношение типов домостроения



КМД

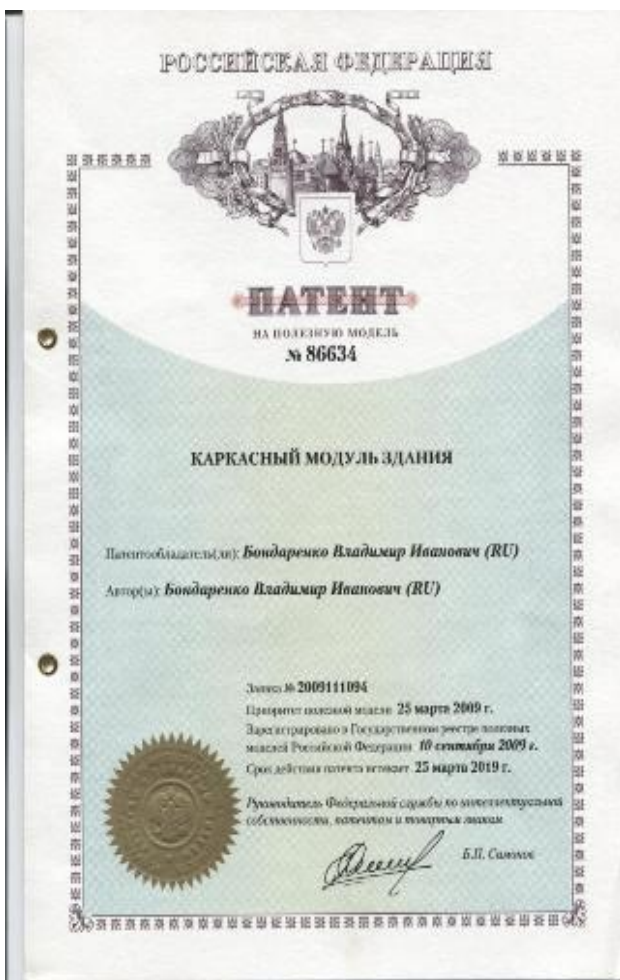
КУБАНСКИЙ МОДУЛЬНЫЙ ДОМ
WWW.MODULAR-HOUSE.RU

Изучая опыт канадских, финских, немецких строителей домов заводской можно отметить несколько недостатков, присущих их конструкции:

1. Недостаточная прочность конструкции каркаса;
2. Низкая звукоизоляция внутри дома;
3. Сокращение энергоэффективных качеств при длительной эксплуатации;
4. Сложность монтажа домов в межсезонный период;
5. Невозможность применения одного типа технологии во всех регионах России.

Как вариант решения, исключающий эти недостатки, но сохраняющий достоинства технологии можно предложить технологию, разработанную ГП «Кубанский модульный дом», которая предусматривает заводской монтаж объёмных модулей на конвейере, устранение всех отмеченных недостатков, сохранение всех достоинств домов заводской готовности, повышение эффективности производства и значительное снижение капитальных затрат на создание производства. Сборочное производство ориентировано на комплектацию отечественными материалами, которое потребует строительство дополнительных мощностей в регионах, что так же благотворно скажется на экономике. На основании новой конструкции каркаса объёмного модуля, запатентованного (Патента № 86634) в 2009 году, была разработана технология. В конце 2010 году было куплено помещение, а в начале 2011 года смонтировали технологическую линию. Модули, согласно ТУ 5363-001-91123174-2011, имеют конструкцию, которая не повторяет ни одного производителя объёмных модулей в мире.

В 2011 году получен Патент № 105652 «Малоэтажное здание модульной конструкции» и тогда же был запущен в работу сборочный конвейер. В мае 2013 года получен Патент № 128219, закрепляющий решения по конструкции объёмного модуля, обеспечивающего энергоэффективность модульных домов для любого региона России без перестройки технологической линии сборки объёмных модулей.



1. Прочность:

Прочностные характеристики модульных домов КМД намного выше, чем любые аналоги мировых производителей, при тех же трудозатратах на их сборку, за счёт применения рамной конструкции и комбинации металл – дерево. Уникальна и сейсмоустойчивость модульных домов, так как конструкция объёмного модуля не имеет точек концентрации возмущающих нагрузок.

2. Энергоэффективность.

Структура Эковаты и природные характеристики целлюлозы позволяют говорить, что данный утеплитель не разлагается в период долгой эксплуатации (100 лет и более), не подвержен просадкам при правильной его укладке в полости каркасных конструкций модуля, на нём не конденсируется влага. Конструкция модуля позволяет вести укладку эковаты, в поперечном сечении, без зазоров и перемычек. Эковата заполняет всё пространство полости стен и перекрытий, не оставляя зазоров, что исключает сквозняки и повышает её эффективность.

3. Звукоизоляция.

Двойная конструкция межэтажного перекрытия, с наличием воздушного разделительного пространства между потолочным перекрытием нижнего этажа и полами конструкциями следующего этажа исключают передачу колебательных нагрузок с верхнего этажа на нижний. Применяемый утеплитель (Эковата) и технология его укладки позволяют заявлять, что подобной звукоизоляции в жилых помещениях не имеет ни одна конструкция современного домостроения.

4. Экологичность.

Экологичность обеспечивается набором материалов для сборки модулей. Металл, дерево, ГКЛ и эковата имеют уникальные качественные характеристики и обеспечивают высокие показатели экологичности модульных домов.

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации при информационной поддержке портала Greenevolution.ru проводит II Международный конкурс на соискание Всероссийской премии «Экологичное развитие — Evolution Awards 2014».



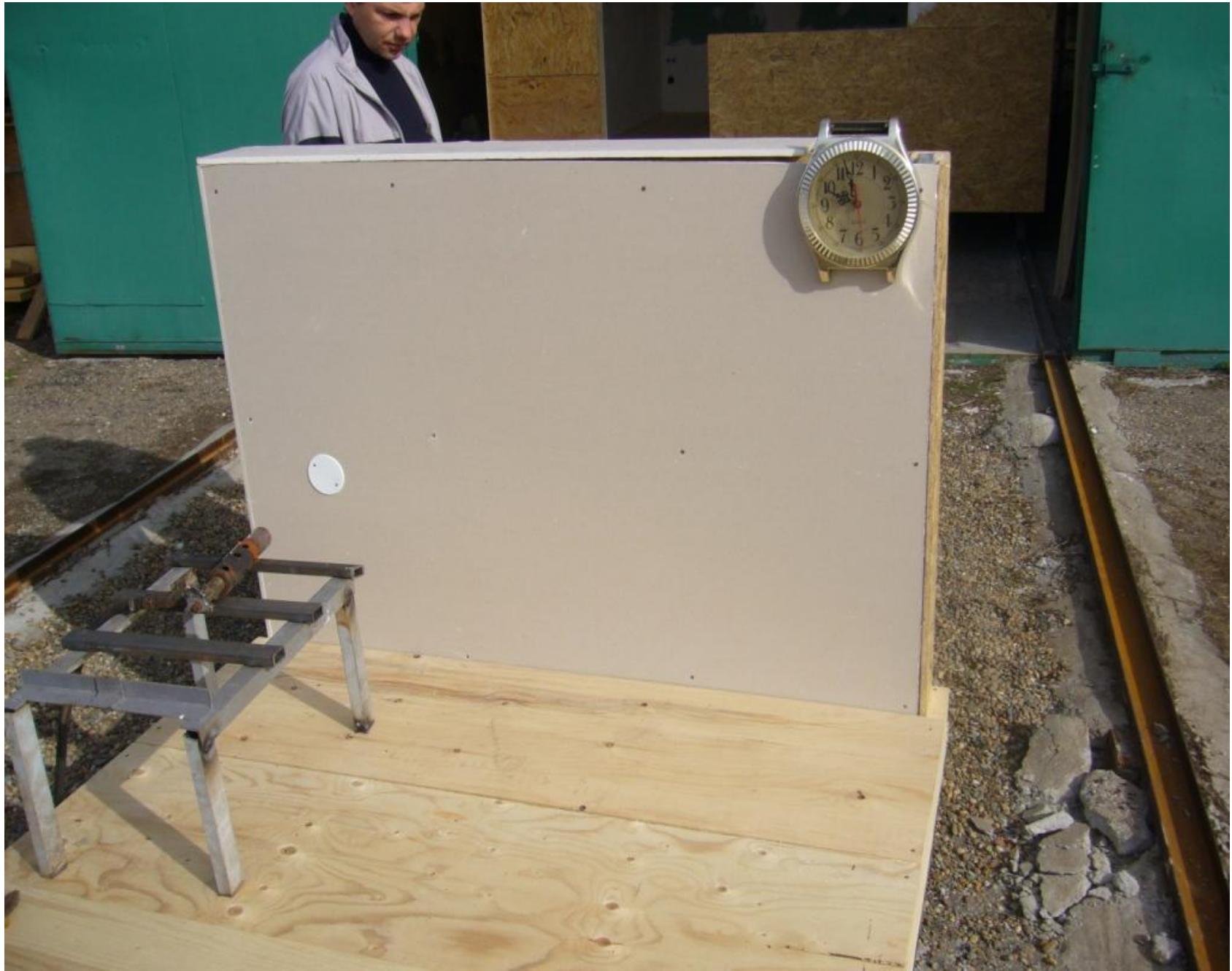
ГП «Кубанский модульный дом» приняла участие и заняла третье место в самой престижной номинации, после подразделения РЖД и завода золота «Красцветмет». Это единственный представитель строительного комплекса России, отмеченный Министерством природных ресурсов и экологии РФ.



Развитие территорий.

Конвейерная технологическая линия предусматривает 10 постов сборки с численностью работающих на каждом по 2 человека и 2 подсобника в цехе составят 22 работника в смену, что обеспечивает сборку 30-40 м² жилья в смену, или 10 тыс. м² в год, при односменном режиме работы. Стоимость производственной линии в разы меньше известных мировых аналогов и имеет неограниченный потенциал повышения эффективности. При необходимости возможен вариант сменной работы, что увеличит производительность производства до 18 – 20 тыс. м² жилья в год и снизит сроки окупаемости проекта. При оптимальной загрузке сборочного конвейера себестоимость 1 м² жилья может достигать 12 -13 тыс. руб. Производство размещается на промышленных площадях 1000 м², оборудованных грузоподъёмным средством, в идеале 5 тонн. Технология не требует обязательного отопления помещения, воды, а электричество напряжением 380 вольт, на один сборочный конвейер, будет достаточно мощности 80-100 квт. Возможен вариант мобильного сборочного цеха из ЛМК, который собирается в непосредственной близости к строящемуся посёлку, обеспечивает строительство и потом перевозится на новое место работы. При таком варианте общие затраты на комплект завода не превысят 25 млн. рублей и могут окупиться при строительстве жилья 13 000 – 14 000 м² общей площади. Сборочное производство будет стимулировать создание новых производств, обеспечивающих комплектацию пиломатериалами, утеплителем, окнами, дверями и т.д., что благоприятно скажется на развитии территории, создание рабочих мест и новых предприятий.

Стенд для испытания огнестойкости фрагмента внешней стены объёмного модуля.



Результат воздействия огненным факелом газовой горелки, с температурой 1200 градусов в течении 30 минут.



Учитывая каркасную конструкцию бетонных фундаментов и нагрузки на него, опоры могут поднимать дома на высоту 1.5 – 2 метра и выше, поэтому дома КМД можно строить в зонах возможных подтоплений, на склонах и на участках со сложными рельефами.











материал серого или светло-серого цвета из разряда Целлюлозный утеплитель материал серого (светло-серого) цвета обычно состоит на 81 % из вторичной целлюлозы (переработанной макулатуры) , на 12 % — из антисептика ([борная кислота](#)) — это "нарицательное" обозначение целлюлозного утеплителя, принятое в обиходе на территории стран СНГ. По структуре целлюлозный утеплитель это рыхлый, лёгкий изоляционный, волокнистый строительный материал серого или светло-серого цвета из разряда Целлюлозный утеплитель материал серого (светло-серого) цвета обычно состоит на 81 % из вторичной целлюлозы (переработанной макулатуры) , на 12 % — из антисептика (борная кислота), и на 7 % — из [антипиренов](#)) — это "нарицательное" обозначение целлюлозного утеплителя, принятое в обиходе на территории стран СНГ. По структуре целлюлозный утеплитель это рыхлый, лёгкий изоляционный, волокнистый строительный материал серого или светло-серого цвета из разряда Целлюлозный утеплитель материал серого (светло-серого) цвета обычно состоит на 81 % из вторичной целлюлозы (переработанной макулатуры) , на 12 % — из антисептика (борная кислота) и на 7 % — из антипиренов ([бура](#)) — это "нарицательное" обозначение целлюлозного утеплителя, принятое в обиходе на территории стран СНГ. По структуре целлюлозный утеплитель это рыхлый, лёгкий изоляционный, волокнистый строительный материал серого или светло-серого цвета из разряда Целлюлозный утеплитель материал серого (светло-серого) цвета обычно состоит на 81 % из вторичной целлюлозы (переработанной макулатуры) , на 12 % — из антисептика (борная кислота) и на 7 % — из антипиренов (бура). В волокнах материала находится борная кислота, которая придает клейкость. Все составляющие являются негорючими, нелигандными, нелетучими, безвредными для человека природными компонентами. В настоящее время













KIVIL
0 993 242 29 43
0 335 486 11 74
www.kivil.com.tr







Основное достоинство технологии заключается в максимальной заводской готовности объёмных модулей, которые не только представляют собой отдельные части будущего дома, уже полностью утепленные, оборудованные коммуникациями, но и каждая комната отделана в соответствии с назначением, вплоть до встроенной мебели и сантехники.







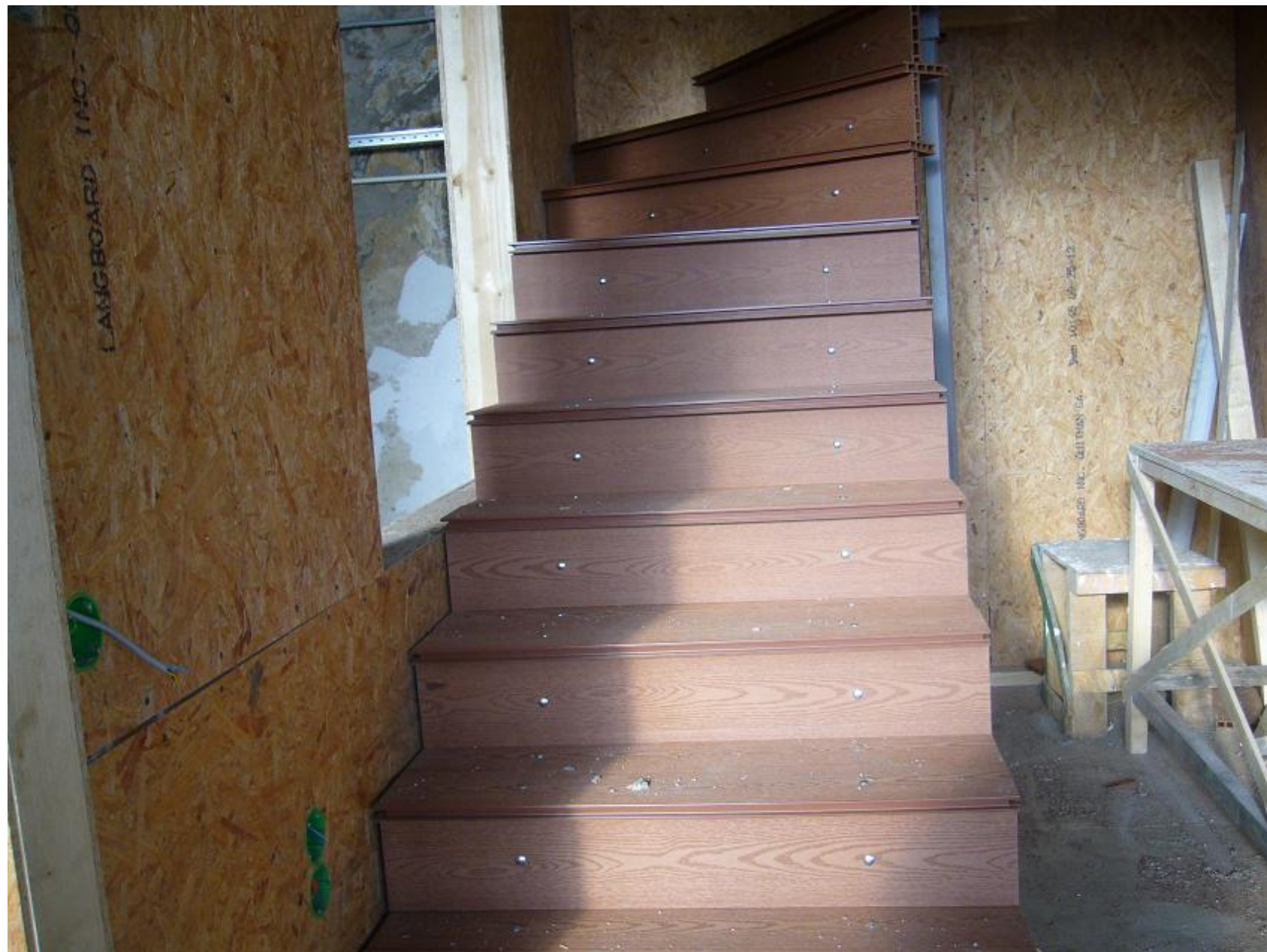


Группе КМД удалось разработать конструкцию опалубки для монтажа фундамента, которая позволяет в течении двух смен полностью монтировать её и заливать бетонную конструкцию.





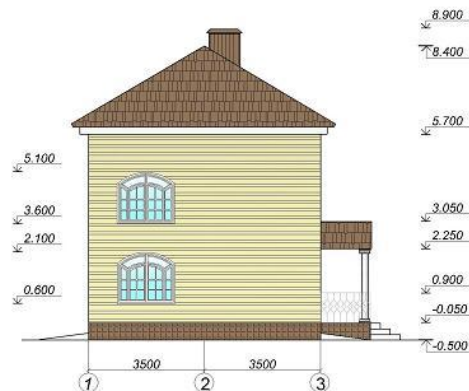
Специалисты КМД разработали конструкцию межэтажной лестницы на металлокаркасе с отличными качествами и экономной ценой.



Проектные решения строений из объёмных модулей.



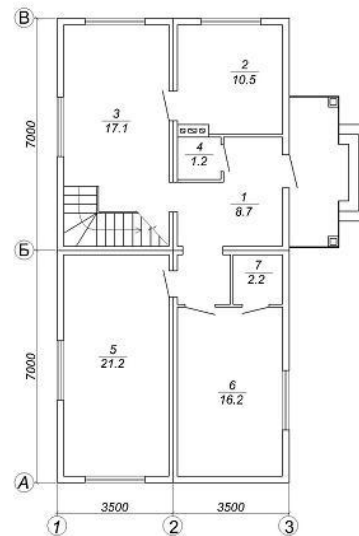
Фасад "1 - 2".



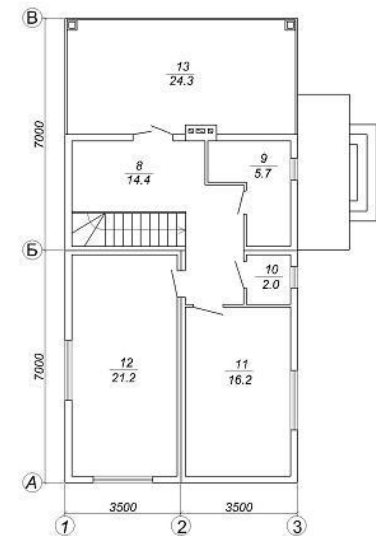
Россия, 352360, Краснодарский край
ст. Тбилисская, ул. Первомайская, 54
тел. факс: (86158) 3 33 49
E-mail: gradarxitek_tbil@mail.ru



План первого этажа.



План второго этажа.



Основные конструктивные материалы:

Стены: модульный каркас из пиломатериалов утепленный эковатой, внутренняя облицовка - фанера, наружная - OSB с последующей обшивкой сайдинговыми панелями или другими материалами.
Кровля возможна из различных материалов (металлочерепица, профнастил, гибкая черепица, ондулин).
Конструкцию фундаментов принимают согласно инженерно- геологических изысканий площадки строительства.

Основные показатели:

1. Жилая площадь - 74.8 кв. м
2. Общая площадь - 144.5 кв. м
3. Площадь застройки - 107.5 кв. м
4. Строительный объем - 957.0 куб. м

Экспликация помещений.

Марка по проекту	Наименование	Площадь кв. м	Примечание
1	Прихожая	8.7	
2	Кухня	10.5	
3	Столовая	17.1	
4	Сан.узел.	7.2	
5	Зал	21.2	
6	Спальня	16.2	
7	Гардероб	2.2	
8	Холл	14.4	
9	Сан.узел.	5.7	
10	Кладовая	2.0	
11	Спальня	16.2	
12	Спальня	21.2	
13	Терраса	24.3	

**Двухэтажный
одноквартирный
четырёхкомнатный
жилой дом**



КУБАНСКИЙ МОДУЛЬНЫЙ ДОМ



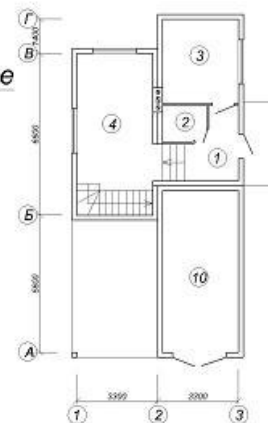
Фасад "Г - А".



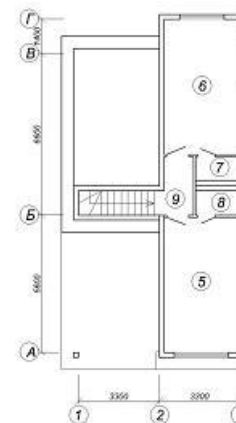
Основные конструктивные материалы:

Стены: модульный каркас из пиломатериалов утепленный эковатой, внутренняя облицовка - фанера, наружная - OSB с последующей обшивкой сайдинговыми панелями или другими материалами. Кровля возможна из различных материалов (металлочерепица, профнастил, гибкая черепица, ондулин). Конструкцию фундаментов принимают согласно инженерно- геологических изысканий площадки строительства.

План первого этажа.



План второго этажа.



Экспликация помещений.

Матра по проекту	Наименование	Площадь кв. м	Примечание
1	Прихожая	7.4	
2	Ванная	2.6	
3	Кухня	10.7	
4	Общая комната	20.5	
5	Спальня	17.1	
6	Спальня	17.1	
7	Гардероб	1.8	
8	Гардероб	1.8	
9	Тамбур	2.9	
10	Гараж	20.5	

Основные показатели:

- 1. Жилая площадь -54.7 кв.м
- 2. Общая площадь -102.4 кв. м
- 3. Площадь застройки -73.5 кв. м
- 4. Строительный объем -536.5 куб. м

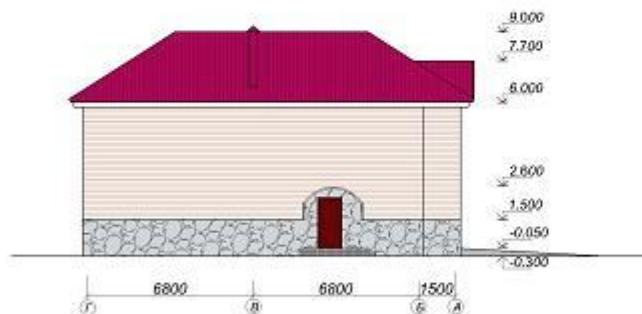
Россия, 352360, Краснодарский край
 ст. Тбилисская, ул. Первомайская,54
 тел. факс: (86158) 3 33 49
 E-mail: gradarxitek_tbil@mail.ru



**Двухэтажный
 одноквартирный
 трехкомнатный
 жилой дом**



Фасад "Г - А".



Россия, 352360, Краснодарский край
 ст. Тбилисская, ул. Первомайская, 54
 тел. факс: (86158) 3 33 49
 E-mail: gradarxitek_tbil@mail.ru



**Двухэтажный
 двухквартирный
 жилой дом
 с четырехкомнатными
 квартирами**

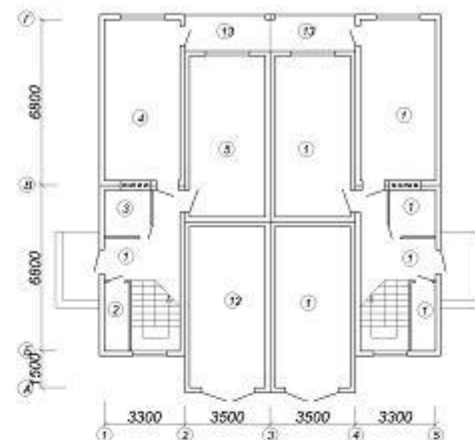
**Экспликация помещений
 на одну квартиру**

№ по проекту	Наименование	Площадь кв. м
1	Прихожая	13.5
2	Гардероб	2.9
3	Сан. узел	3.5
4	Кухня	20.5
5	Общая комната	20.5
6	Холл	7.7
7	Гардероб	2.9
8	Сан. узел	3.5
9	Спальня	20.5
10	Спальня	20.5
11	Спальня	20.5
12	Гараж	20.5
13	Лоджия	5.2
14	Лоджия	5.2

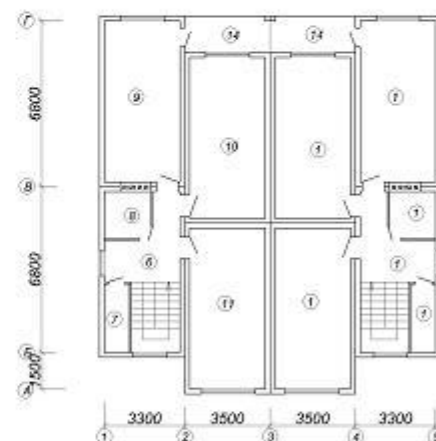
Основные конструктивные материалы:

Стены: модульный каркас из пиломатериалов утепленный эковатой, внутренняя облицовка - фанера, наружная - OSB с последующей обшивкой сайдинговыми панелями или другими материалами. Кровля возможна из различных материалов (металлочерепица, профнастил, гибкая черепица, ондулин). Конструкцию фундаментов принимают согласно инженерно- геологических изысканий площадки строительства.

План первого этажа.

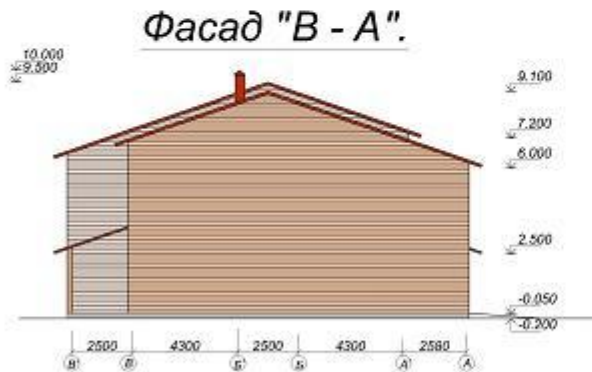


План второго этажа.



**Основные показатели
 (на 1 КВАРТИРУ):**

1. Жилая площадь - 82.0 кв. м
2. Общая площадь - 157.0 кв. м
3. Площадь застройки - 103.3 кв. м
4. Строительный объем - 743.8 куб. м



Россия, 352360, Краснодарский край
ст. Тбилисская, ул. Первомайская, 54
тел. факс: (86158) 3 33 49
E-mail: gradarxitek_tbil@mail.ru

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ЦЕНТР

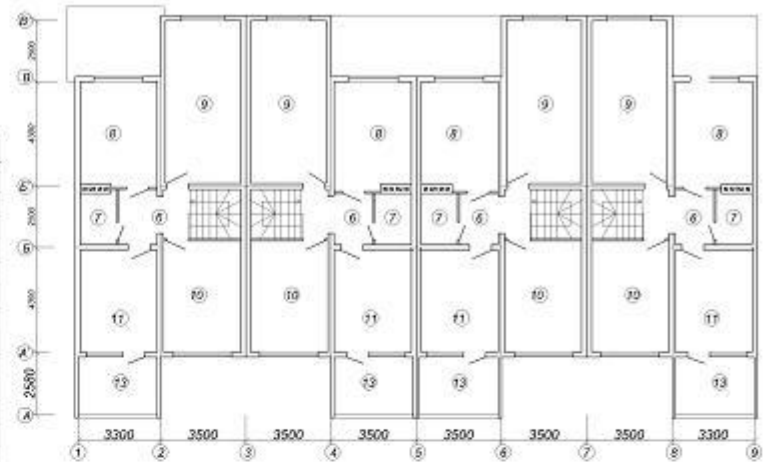
Экспликация помещений одного блока

Код по проекту	Наименование	Площадь кв. м
1	Прихожая	21.2
2	Тамбур	3.4
3	Сан. узел	3.1
4	Кухня	13.9
5	Общая комната	20.7
6	Тамбур	6.2
7	Сан. узел	3.2
8	Спальня	13.6
9	Спальня	20.7
10	Спальня	14.5
11	Спальня	13.3
12	Гараж	22.0
13	Лоджия	7.8

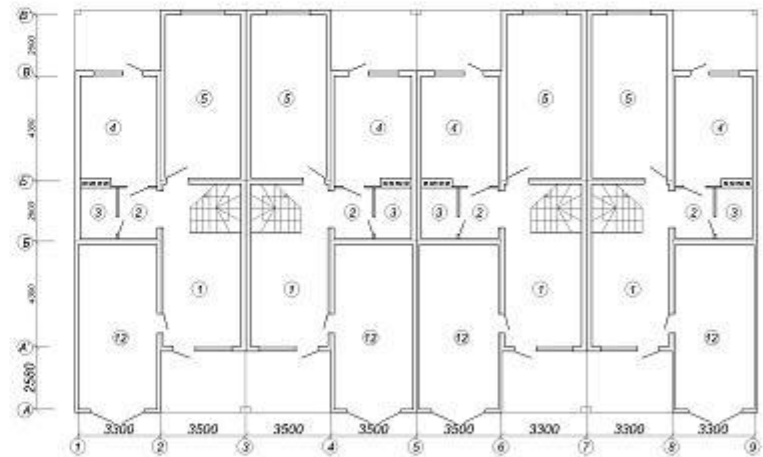
Основные конструктивные материалы:

Стены: модульный каркас из пиломатериалов утепленный эковатой, внутренняя облицовка - фанера, наружная - OSB с последующей обшивкой сайдинговыми панелями или другими материалами. Кровля возможна из различных материалов (металлочерепица, профнастил, гибкая черепица, ондулин). Конструкцию фундаментов принимают согласно инженерно- геологических изысканий площадки строительства.

План второго этажа.



План первого этажа.



**Двухэтажный
многоквартирный
блокированный
жилой дом
с пятикомнатными
квартирами
(таунхауз)**

Основные показатели (на 1 блок):

1. Жилая площадь - 82.8 кв. м
2. Общая площадь - 235.3 кв. м
3. Площадь застройки - 115.5 кв. м
4. Строительный объем - 866.5 куб. м

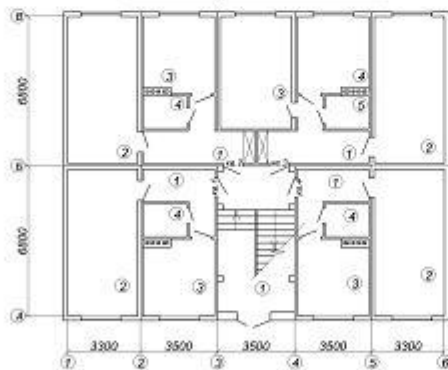


Основные конструктивные материалы:

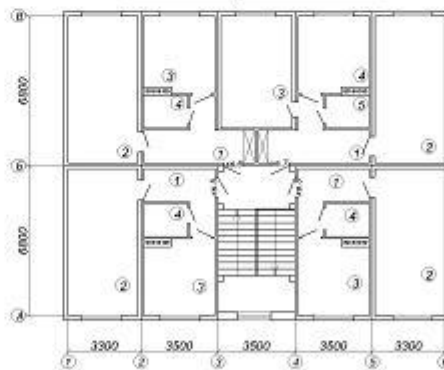
Стены: модульный каркас из пиломатериалов утепленный эковатой, внутренняя облицовка - фанера, наружная - OSB с последующей обшивкой сайдинговыми панелями или другими материалами. Кровля возможна из различных материалов (металлочерепица, профнастил, гибкая черепица, ондулин). Конструкцию фундаментов принимают согласно инженерно- геологических изысканий площадки строительства.

Россия, 352360, Краснодарский край ст. Тбилисская, ул. Первомайская, 54
 тел. факс: (86158) 3 33 49
 E-mail: gradarsitek_tbil@mail.ru

План первого этажа.



План второго этажа.



Основные показатели:

- | | |
|-----------------------|----------------|
| 1. Общая площадь | -366,4 кв. м |
| 2. Площадь застройки | -245,0 кв. м |
| 3. Строительный объем | -1839,0 куб. м |
| 4. Количество квартир | -8 шт. |
| из них: 1-комнатных | -6 шт. |
| 2-комнатных | -2 шт. |

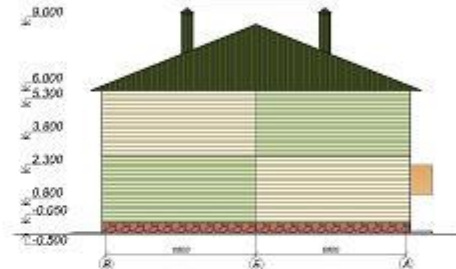


**2-этажный
 8-ми квартирный
 жилой дом
 с 1 и 2-комнатными
 квартирами**

Фасад "1 - 6".



Фасад "В - А".



Экспликация помещений.

Место по проекту	Наименование	Площадь кв. м	Примечание
1	Прихожая	6,7	кв. 1 общ. пл. 41,9
2	Жилая комната	21,2	
3	Кухня	11,0	
4	Сан. узел	3,9	кв. 2 общ. пл. 50,5
1	Прихожая	6,7	
2	Жилая комната	21,2	
3	Кухня	11,0	кв. 4 общ. пл. 41,9
4	Сан. узел	3,9	
1	Прихожая	6,7	
2	Жилая комната	21,2	кв. 5 общ. пл. 41,9
3	Кухня	11,0	
4	Сан. узел	3,9	
1	Общественный туалет	22,9	кв. 6 общ. пл. 41,9
1	Прихожая	6,7	
2	Жилая комната	21,2	
3	Кухня	11,0	кв. 7 общ. пл. 50,5
4	Сан. узел	3,9	
1	Прихожая	6,7	
2	Жилая комната	21,2	кв. 8 общ. пл. 41,9
3	Кухня	11,0	
4	Сан. узел	3,9	



Основные конструктивные материалы:

Стены: модульный каркас из пиломатериалов утепленный эковатой, внутренняя облицовка - фанера, наружная - OSB с последующей обшивкой сайдинговыми панелями или другими материалами.
 Крыша возможна из различных материалов (металлочерепица, профнастил, гибкая черепица, ондулин).
 Конструкции фундаментов принимают согласно инженерно- геологических изысканий площадки строительства.

Возле, 352360, Краснодарский край
 ст. Тбилисская, ул. Первомайская,54
 тел. факс: (86158) 3 33 49
 E-mail: gradarxitek_tbil@mail.ru

Двухэтажная гостиница на двадцать один двухместный номер

Основные показатели:

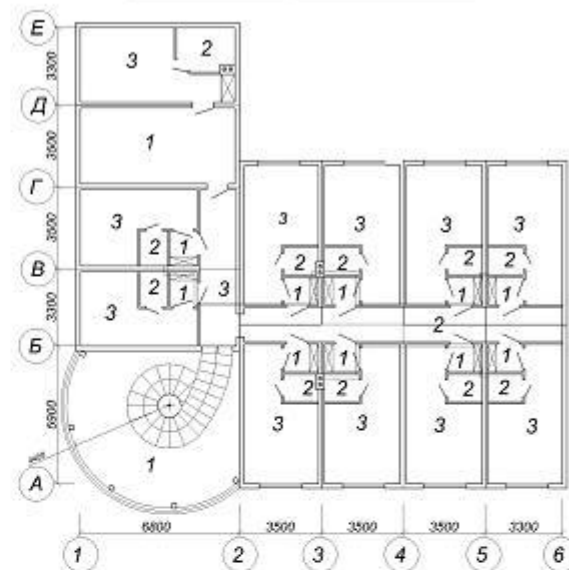
- 1. Жилая площадь -74.0 кв.м
- 2. Общая площадь -117.2 кв. м
- 3. Площадь застройки -73.5 кв. м
- 4. Строительный объем -624.8 куб. м



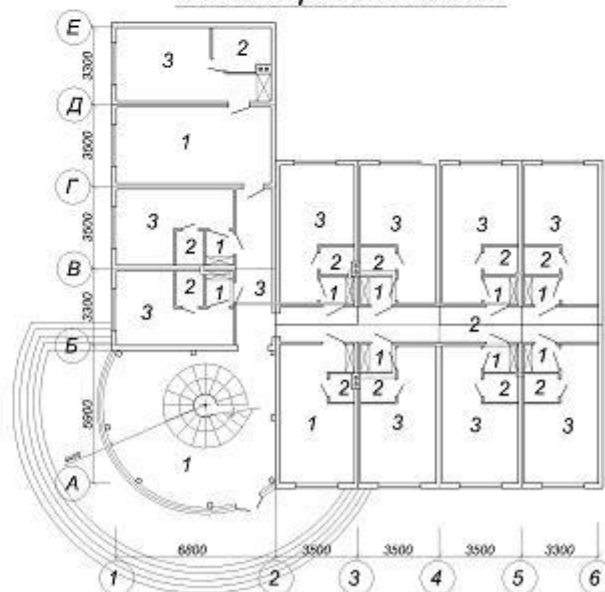
Экспликация помещений

Метки по проекту	Наименование	Площадь кв. м	Примеч.
1	Холл	42.0	1 этаж
2	Коридор	20.4	
3	Коридор	10.6	
1	Администратор	17.4	№1
2	Туалет	1.2	
1	Гамбург	1.6	№2-№21
2	Сов. узел	1.6	
3	Комната	15.4	
1	Гостиница	21.5	№11; №22
2	Сов. узел	4.4	
3	Спальня	16.1	
2	Коридор	20.4	2 этаж
3	Коридор	10.6	

План второго этажа.



План первого этажа.





Основные конструктивные материалы:

Стены: модульный каркас из пиломатериалов утепленный эковатой, внутренняя облицовка - фанера, наружная - OSB с последующей обшивкой сайдинговыми панелями или другими материалами.

Кровля возможна из различных материалов (металлочерепица, профнастил, гибкая черепица, ондулин).

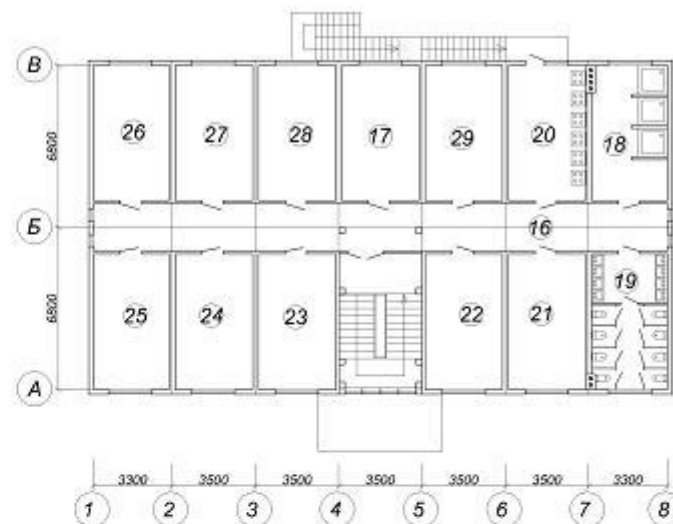
Конструкцию фундаментов принимают согласно инженерно- геологических изысканий площадки строительства.

Двухэтажное общежитие на 36 человек с 2-х местными комнатами

Россия, 352360, Краснодарский край
ст. Тбилисская, ул. Первомайская, 54
тел. факс: (86158) 3 33 49
E-mail: gradarxitek_tbil@mail.ru



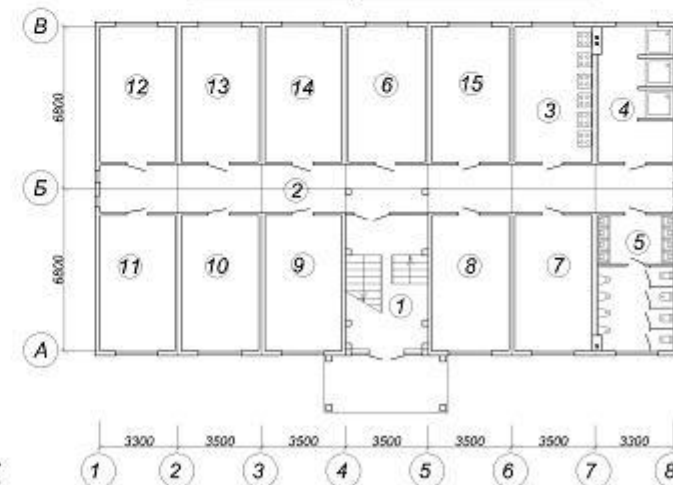
План второго этажа.



Экспликация помещений

Метки по проекту	Наименование	Площадь кв. м
1	Лестничная клетка	19,5
2	Коридор	48,2
3	Кухня	18,5
4	Душевая	18,0
5	Туалет	18,0
6	Кабинет	18,5
7-10	Комната	18,5
11	Комната	18,0
12-15	Комната	18,5
16	Коридор	48,2
17	Комната одиночка	18,5
18	Душевая	18,0
19	Туалет	18,0
20	Кухня	18,5
21-24	Комната	18,5
25	Комната	18,0
26-29	Комната	18,5

План первого этажа.



Основные показатели:

1. Жилая площадь - 332,0 кв.м
2. Общая площадь - 593,9 кв. м
3. Площадь застройки - 343,0 кв. м
4. Строительный объем - 2572,5 куб. м

Услуга «производство под ключ».

Мы предлагаем нашу технологию для всех регионов России. На местах много свободных промышленных площадей, а потребность в жилье только растёт. Для организации производства объёмных модулей необходим цех общей площадью от 1000 м², оборудованный кранбалкой 5 тонн и обеспеченный энергоснабжением напряжением 380в, мощностью 100 квт. Оборудование производственного конвейера состоит из несложных и недорогих агрегатов, половина которых монтируется из металлопрофиля собственными силами. Бригада сборщиков проходит обучение в условиях действующего производства. Новое производство получает в пользование документацию и право на Патенты. Запуск производства и монтаж первого дома будет происходить под контролем и с непосредственным участием шеф-инженера от КМД. Весь пакет услуг «производство под ключ» будет стоить 7,5 – 8 млн. рублей. Себестоимость 1 м² жилья под отделку составляет 12-13 тыс. руб.

1. Затраты на оборудование, инструмент, монтаж - от 2 млн. руб.
2. Затраты на материалы, комплектацию и монтаж уникального технологического оборудования – от 1,5 млн. руб.
3. Обучение рабочих на действующем производстве – 0,5 млн. руб.
4. Передача технической документации и разработок КМД – 0,25 млн. руб.
5. Передача права пользования Патентами – 2,5 млн. руб.
6. Запуск в работу технологии и участие в монтаже первого дома – 0,5 млн. руб.
7. Прочие расходы – 0,5 – 1 млн. руб.

Заказчик выполняет строительные работы по подготовке цеха самостоятельно и финансирует командировочные на обучение своих людей.

Мировое модульное домостроение















Основными достижениями КМД в технологии «Заводское модульное домостроение» являются решения по энергоэффективности домов и по набору материалов, которые обеспечивают экологичность. Именно применение утеплителя «Эковата» привело к положительному результату. Технология «Заводское модульное домостроение» обеспечит решение проблемы жилья в России, создаст возможности экономического роста регионов. Надеемся на совместную работу и хороший результат.

Бондаренко Владимир Иванович, председатель совета директоров ГП «Кубанский модульный дом». Головное предприятие КМД – ООО «Завод объёмных модулей» Краснодарский край, Тбилисский район, станица Тбилисская, ул. Элеваторная № 72 «Г». 352364

ОГРН 1112364000286
8-918-435-23-92

www.modular-house.ru
kmd@modular-house.ru

ИНН 2364004767 / КПП 236401001
www.modular-house.ru