

# АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ СТЯЖКА



BRAND

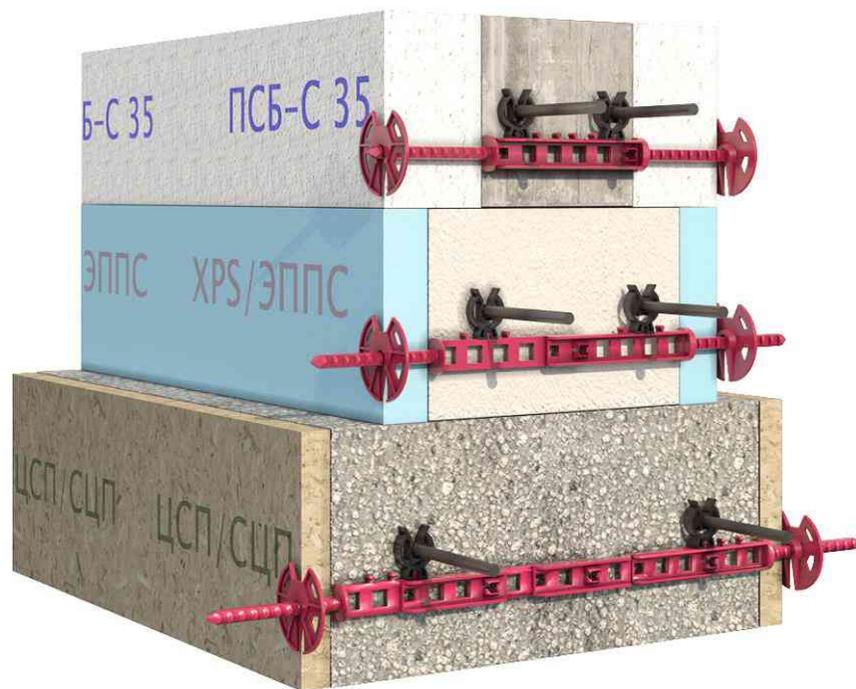
# Оглавление

1 Введение.....	
1.1 Общая информация.....	
2 Рекомендации по производству работ.....	4
2.1 Подготовка основания.....	
2.2 Сборка несъемной опалубки.....	
2.3 Армирование.....	
2.4 Контрольно-измерительные работы.....	8
2.5 Укладка бетонной смеси.....	
3 Утеплённый плитный фундамент.....	
4 Стены и перегородки.....	
4.1 Подготовка.....	
4.2 Внутренняя панель.....	
4.3 Наружная часть опалубки.....	
4.4 Установка опалубки.....	
4.5 Угловое соединение опалубки.....	1
5 Опалубка армопояса и перемычек над проёмами.....	

# 1. Введение

## 1.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Настоящая инструкция разработана для организации процесса монтажа и контроля качества монтажных работ по возведению несъемной и съёмной опалубки с применением универсальной стяжки СВТ.

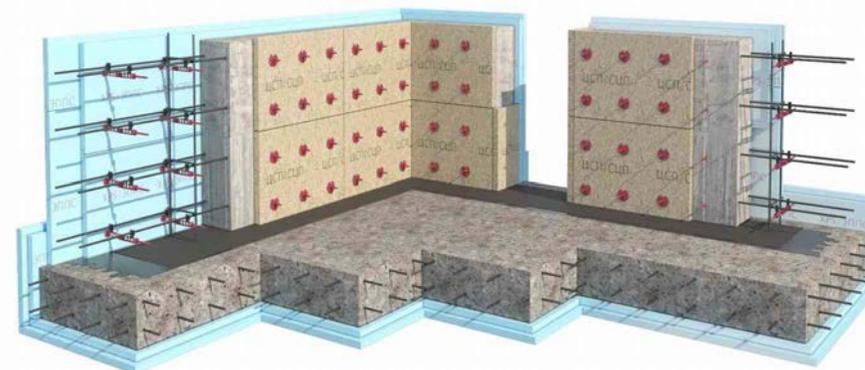


Основными элементами несъёмной опалубки являются:

- универсальная стяжка СВТ, которая служит для создания необходимой толщины возводимой конструкции и обеспечения ее жесткости;
- теплоизоляционные плиты из экструзионного пенополистирола ЭППС/XPS, которые используются в качестве ограждающих элементов несъемной опалубки в дальнейшем служат в качестве теплоизоляционного слоя строительных конструкций;
- листовые древесно-стружечные материалы для несъёмной и съёмной опалубки.

Перед началом работ по монтажу несъёмной опалубки ознакомьтесь с настоящей инструкцией, а также с рекомендациями по проектированию, рабочими чертежами и технической документацией на применяемые материалы.

Все работы проводить с соблюдением мер техники безопасности.



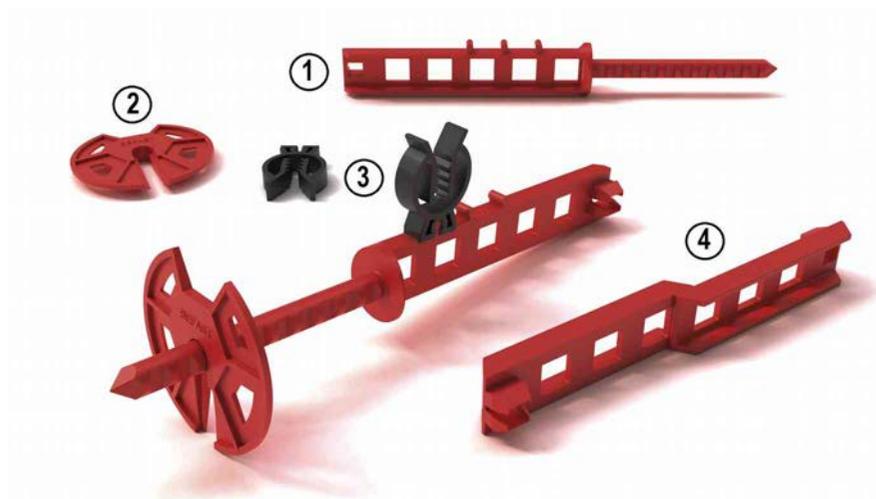
## 2. Рекомендации по производству работ

### 2.1 ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ

От качества основания зависит долговечность будущего дома.

Подготовка основания для устройства фундамента является важным процессом. Для опалубки стен обеспечить прочное и ровное бетонное основание.

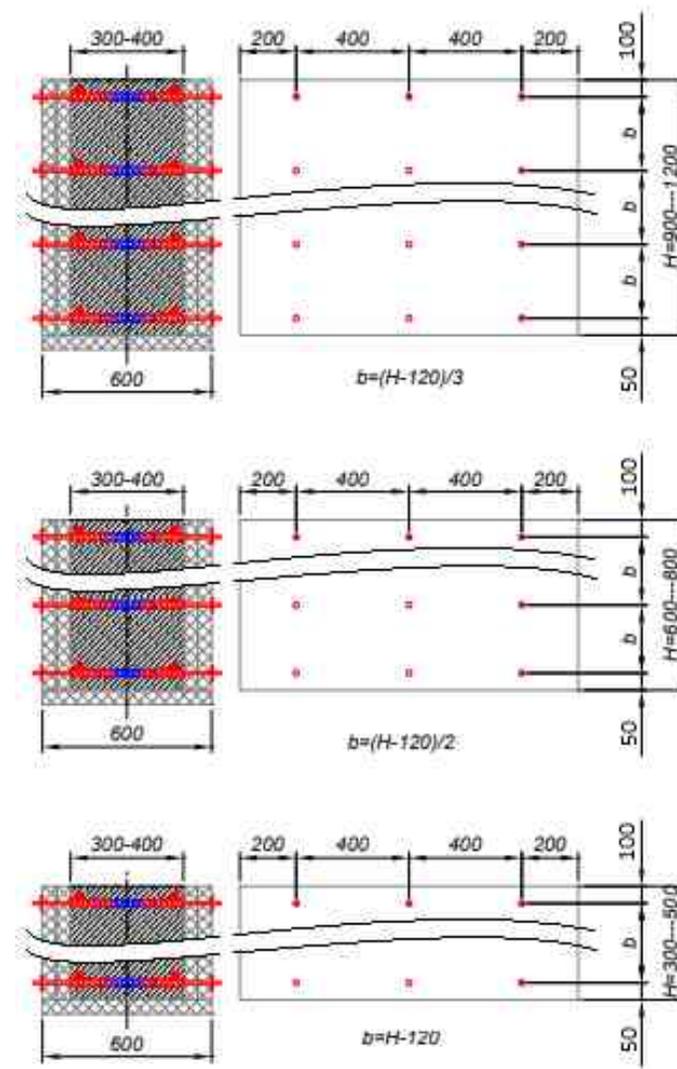
### 2.2 СБОРКА НЕСЪЁМНОЙ ОПАЛУБКИ



Основные элементы стяжки:	Основные элементы стяжки:
1. Стяжка	- Основной конструктивный элемент
2. Фиксатор	- Фиксация листовых материалов (щитов опалубки)
3. Клипса для арматуры	- Фиксация арматуры в проектном положении
4. Удлинитель	- Регулировка толщины бетонной части

Для обеспечения необходимой точности установки универсальной стяжки необходимо произвести разметку поверхности плит, используемых при сборке опалубки согласно приведённым ниже схемам:

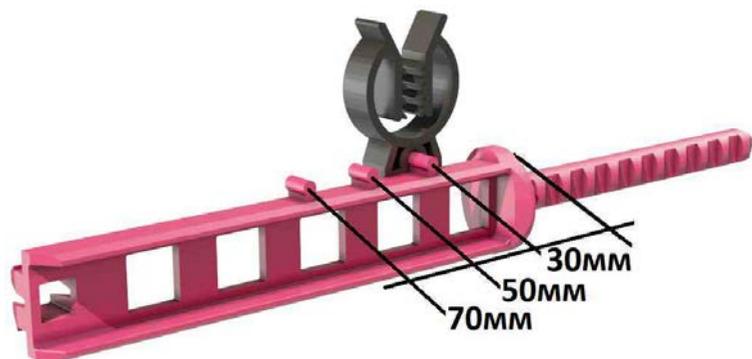
### ЛЕНТА ФУНДАМЕНТА



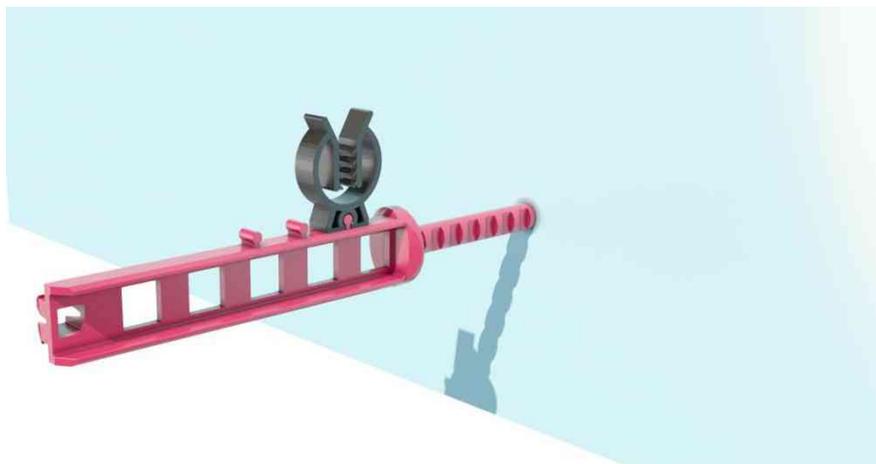
Высота столба бетона в смену указана в таблице\*

## ПОРЯДОК УСТАНОВКИ УНИВЕРСАЛЬНОЙ СТЯЖКИ СВТ

Клипсу арматуры нужно установить на универсальную стяжку на расстоянии, необходимом для обеспечения защитного слоя. В зависимости от места установки клипсы толщина защитного слоя бетона может составлять 70/50/30 мм.



Необходимо установить универсальную стяжку (фиксатором арматуры вверх) на плите ЭППС/ХПС, проколов плиту стержнем.



Следует закрепить универсальную стяжку опалубки на плите. Для этого надо установить на стержень универсальной стяжки замок и нажать вниз до упора.



**ВАЖНО!** Экструзионный пенополистрол долговечен и обладает высокой прочностью. Кроме того, экструзионный пенополистрол не гниет и не впитывает влагу (водопоглощение по объёму не более 0,4%). Всё это позволяет применять данный материал при возведении фундаментов.

Установку элементов несъёмной опалубки начинают с углов здания

Перед началом монтажа следует собрать угловые элементы несъёмной опалубки с использованием универсальной стяжки и Анкер Шурупа.



В случае применения двухслойной теплоизоляции необходимо обеспечить разбежку швов между слоями на величину 400 мм.



Собранные угловые элементы, используемые для устройства внешнего и внутреннего слоёв несъёмной опалубки, следует установить в проектное положение и закрепить между собой с помощью универсальной стяжки СВТ (при необходимости нужно использовать удлинитель для универсальной стяжки СВТ).



Плиты из экструзионного пенополистирола, используемые для устройства внешнего и внутреннего слоёв несъёмной опалубки, следует установить в проектное положение и закрепить между собой с помощью универсальной стяжки.

При необходимости щели между теплоизоляционными плитами необходимо заполнить полиуретановой клей-пеной для пенополистирола.

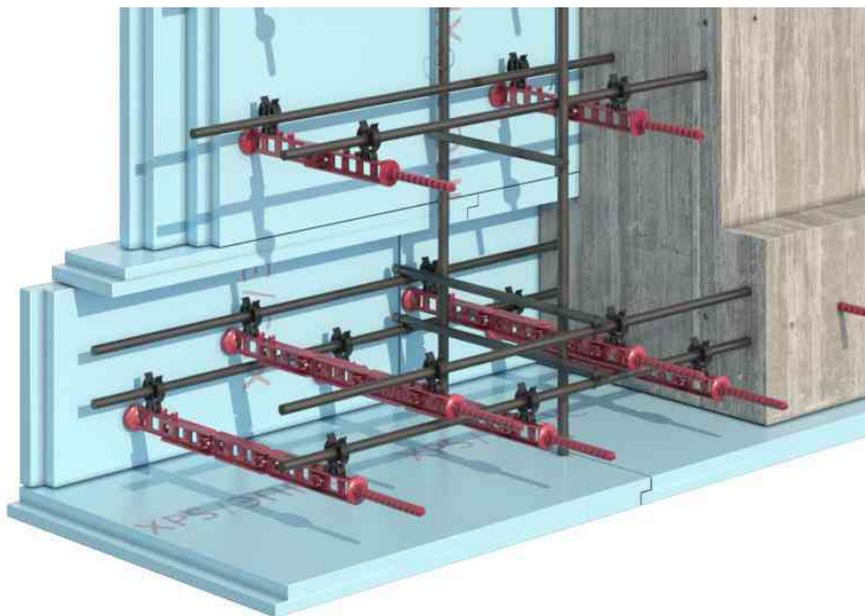


Для сохранения пространственной жёсткости конструкции несъёмной опалубки следует произвести обратную засыпку пазух котлована на высоту не менее 30% от общей высоты ленточного фундамента или установить подпорки.

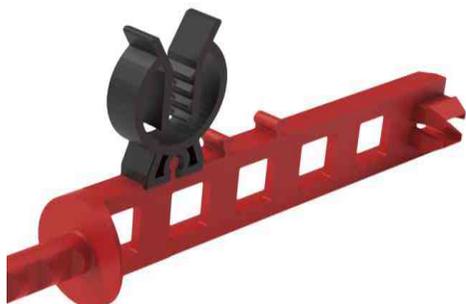


## 2.3 АРМИРОВАНИЕ

Армирование конструкции производится согласно требованиям проекта. В основном, в качестве рабочей арматуры используют стержни арматуры О 10-14АIII по ГОСТ 5781-82, которые располагаются в продольном направлении.



Установить рабочую арматуру, закрепив её с помощью фиксаторов.



## 2.4 КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

По окончании армирования выполняются работы по подготовке к бетонированию, в ходе которых необходимо:

- произвести контрольный обмер опалубки, проконтролировать правильность вязки и армирования;
- удалить из формы посторонний мусор и листья, убедившись в целостности опалубки;
- защитить выходы коммуникаций от попадания бетона полиэтиленом или специальными заглушками, убедиться в надёжности временного крепления выводов во избежание смещения при бетонировании;

- произвести фотофиксацию готовой формы и подписать внутренний акт освидетельствования скрытых работ по опалубке и армированию.

Подписание данного акта разрешает дальнейшее выполнение работ по укладке бетонной смеси.

## 2.5 УКЛАДКА БЕТОННОЙ СМЕСИ

Перед началом работ следует:

- выбрать поставщика и заказать бетонную смесь с заданными характеристиками;
- осуществить приёмку бетонной смеси;
- разместить на площадке строительства бетононасос или миксеры для приготовления смеси.



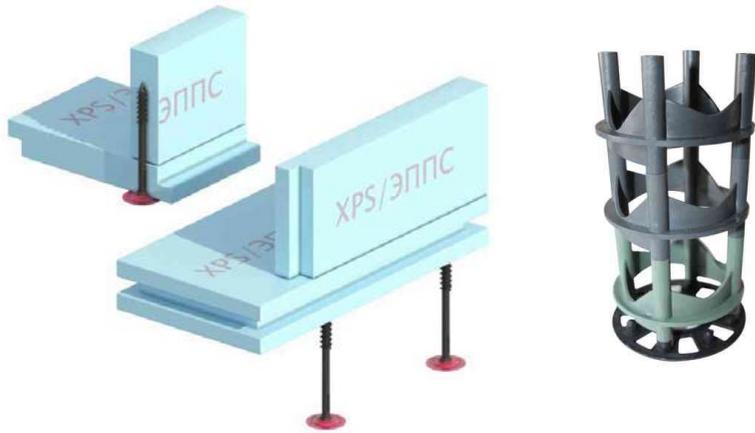
После этого производится укладка бетонной смеси и уход за бетоном. Выгружаемую бетонную смесь распределяют по форме опалубки совковыми лопатами, обеспечивая затекание смеси под арматуру и в труднодоступные места с применением глубинного вибратора. Время на распределение и укладку смеси в нормальных условиях не должно превышать 1 ч. В случае перерыва в выгрузке (поставке) бетонной смеси в одну форму допускается возобновление бетонирования с организацией рабочих швов до момента набора бетоном прочности 1,5 МПа. Перед положением укладки смеси рабочие швы смачивают водой и грунтуют цементным молоком.



Вибрация бетона с помощью глубинного вибратора.

## 3 УТЕПЛЁННЫЙ ПЛИТНЫЙ ФУНДАМЕНТ

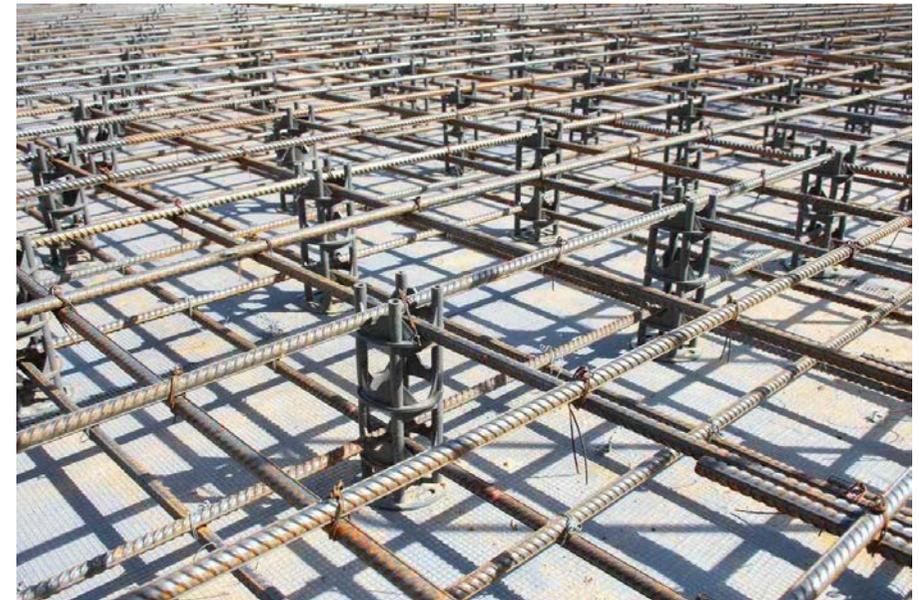
Для создания L кромки применяются Анкер Шурупы для крепления угловых элементов.



Армирование плитного фундамента осуществлять арматурными сетками, выставляя на подставки «Лесенки», согласно проектного положения защитного слоя бетона.



Слои изоляции между собой крепить Анкер Шурупом.

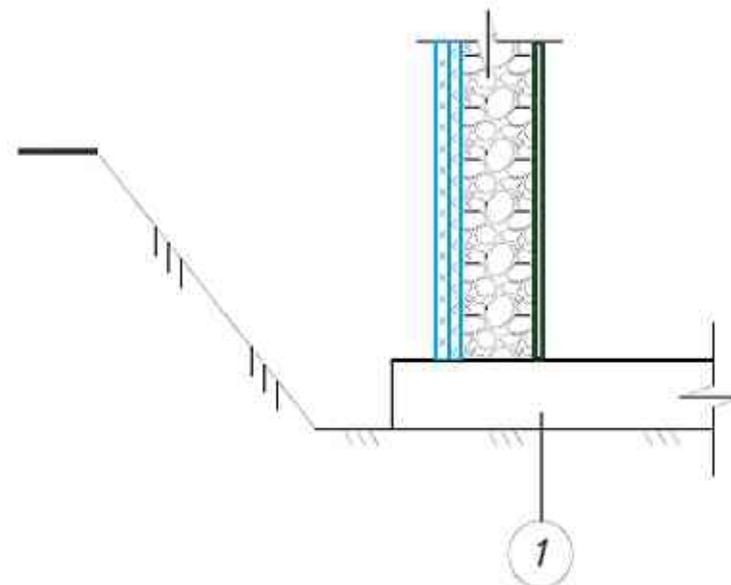


## 4 СТЕНЫ И ПЕРЕГОРОДКИ

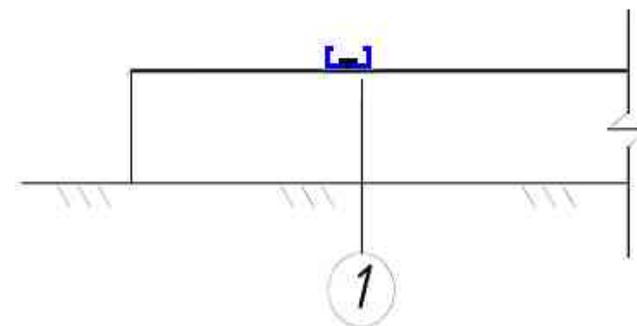
Рассмотрим вариант несъёмной опалубки цокольного этажа с наружным утеплителем из экструдированного пенополистирола плотностью не менее 25 кг/куб.м и внутренней съёмной панелью из фанеры, OSB, ЦСП, фибролита толщиной 10-25 мм. Размеры утеплителя принимаем наиболее распространённые 600x1200 мм. Стандартные размеры листов 1200x2500 и 600x300 мм, укладка бетонной смеси будет осуществляться послойно на высоту, указанную в таблице\*.

### 4.1 ПОДГОТОВКА

На выровненной поверхности фундаментной ленты или плиты наносят разметку проектного положения стены

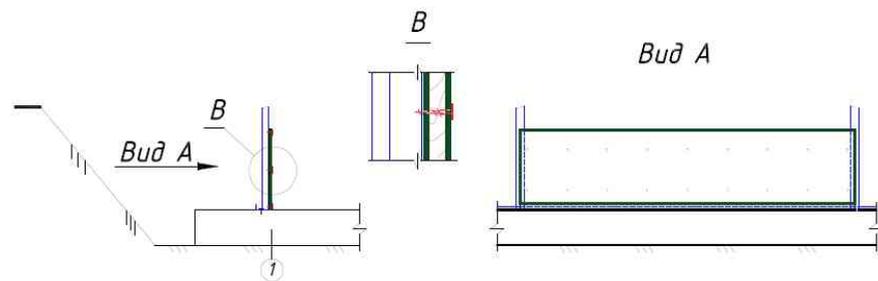


Чтобы обеспечить прямолинейность стены, закрепляем дюбель-гвоздями направляющий П-образный профиль на плите, который применяется для монтажа гипсокартона.

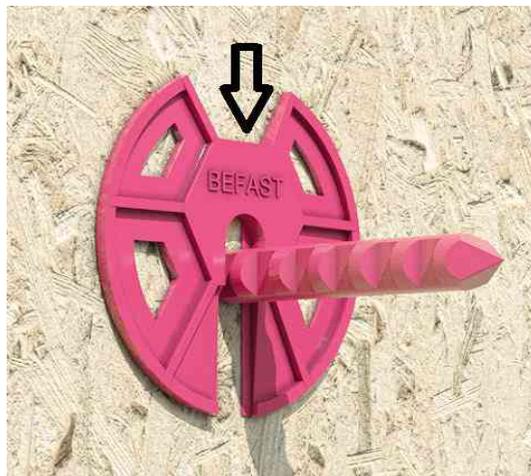


## 4.2 ВНУТРЕННЯЯ ПАНЕЛЬ

Размечаем и делаем отверстия  $d=12$  мм под стяжку опалубки на внутренней панели. Расстояние между стяжками не должно превышать 400 мм (точная схема установки на калькуляторе сайта БИФАСТ). Устанавливаем внутреннюю панель с готовыми отверстиями под универсальные стяжки опалубки и закрепляем её саморезами к профилям.



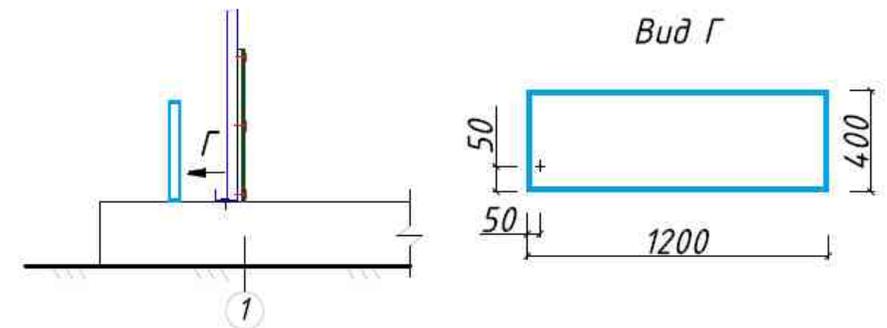
В отверстия внутренней панели вставляем одну из двух составных частей универсальной стяжки и закрепляем фиксатором с наружной стороны панели опалубки.



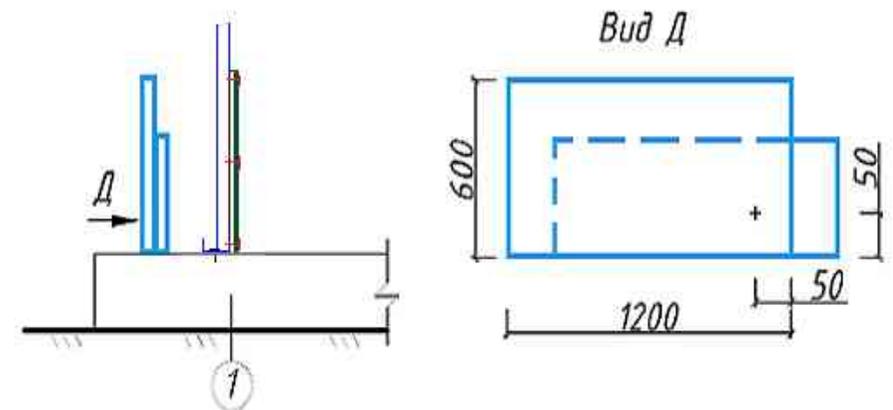
## 4.3 НАРУЖНАЯ ЧАСТЬ ОПАЛУБКИ

Утеплитель устанавливается двумя слоями толщиной по 50 мм со смещением по горизонтали и по вертикали 200 мм, поэтому первый ряд утеплителя будет высотой 400 мм.

Размечаем первую точку для установки стяжки зеркально внутренней панели

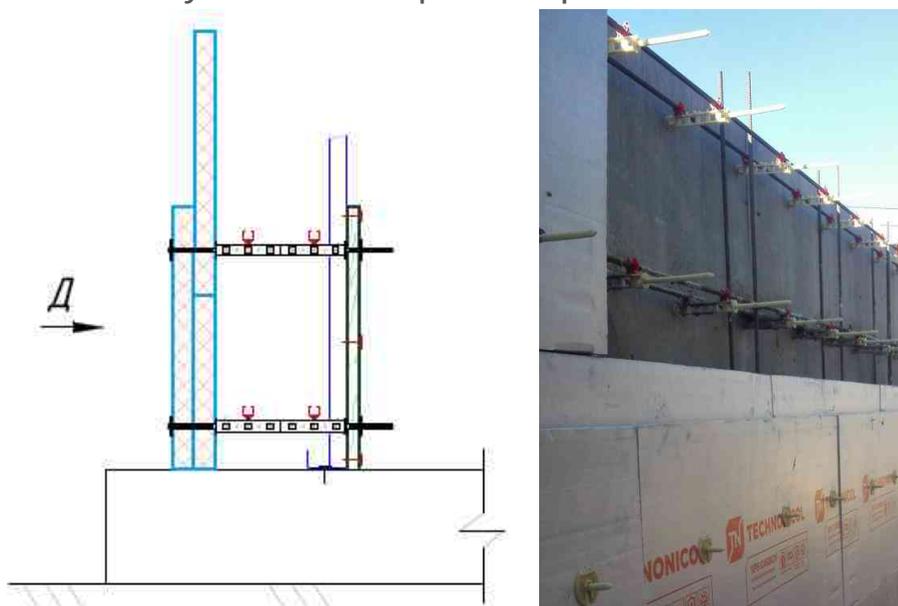


Аналогичную операцию проводим со вторым утеплителем



## 4.4 УСТАНОВКА ОПАЛУБКИ

Прокалываем штырями стяжки утеплитель в намеченной точке, соединяем замки ответных частей стяжки. Остальные точки находим по месту, прокалываем и соединяем ответные части. Закрепляем оба слоя утеплителя фиксатором стяжки.

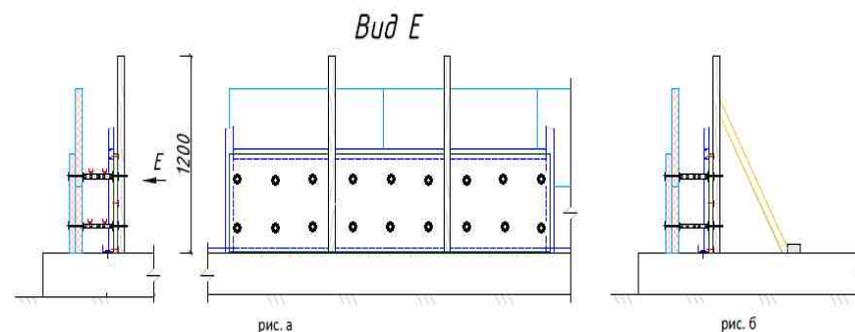


Вид Д - схема установки Стяжки смотреть на сайте Бифаст в калькуляторе.

Закрепляем П-образный профиль 60x27 мм по горизонтальным и вертикальным краям внутренней панели для возможности крепления следующего ряда плит и предотвращения протечек цементного молочка при укладке бетона через щели между панелями.

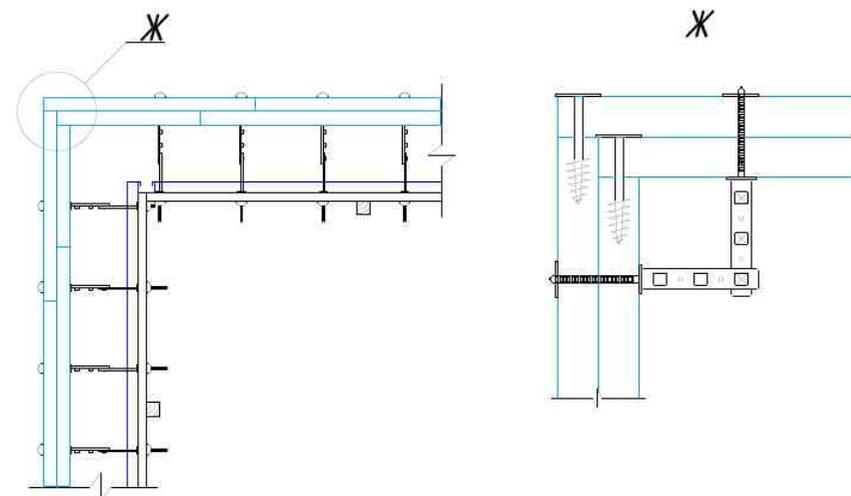
Устанавливаем вертикальные стойки из бруса или

металлического профиля длиной не менее 1200 мм (рис. а), которые будут служить при необходимости опорной направляющей для выравнивания опалубки наклонными распорами (рис. б).



## 4.5 УГЛОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ ОПАЛУБКИ

Углы фиксируются Анкер шурупами L=170 мм, дополнительно при необходимости рекомендуем поставить стяжку, собранную под прямым углом

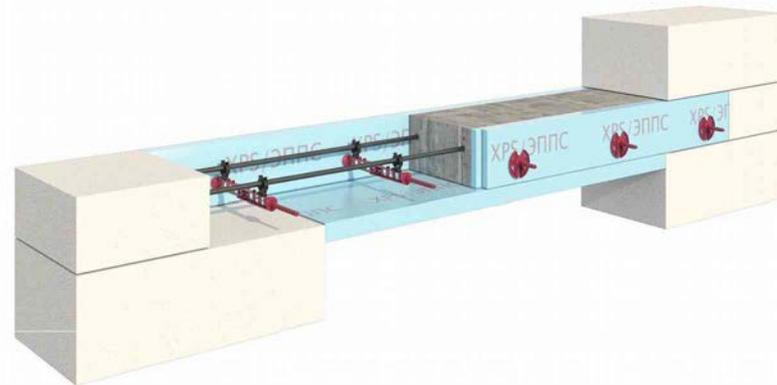
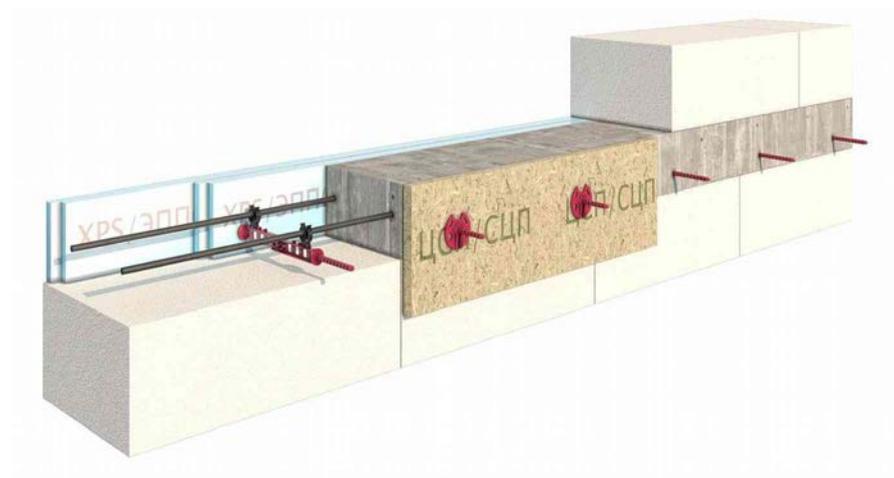


После монтажа опалубки, армирования, заложения необходимых деталей в стену производят бетонирование на высоту 600 мм, при этом поверхность бетона должна оставаться неровной для лучшего сцепления со следующим слоем бетона.

Монтаж второго ряда проводят аналогично первому, армируют, бетонируют и т.д. На третий ряд устанавливают съёмную панель с первого ряда и выставляют по металлическим профилям и деревянным направляющим. Стержни стяжки обрезают заподлицо с бетонной поверхностью внутри и с поверхностью утеплителя снаружи.

Внутреннюю панель можно оставлять в качестве несъёмной опалубки. За счёт профилей, заложенных внутрь опалубки, края внутренней панели будут прочно соединены с бетонным сердечником.

## 5 ОПАЛУБКА АРМОПОЯСА И ПЕРЕМЫЧЕК НАД ПРОЁМАМИ



При строительстве домов с несущими стенами из газобетона для того, чтобы плиты перекрытия не срезали стены из газобетонных блоков, в местах опирания поит и иных нагружаемых элементов здания делается специальный железобетонный армопояс. Железобетон в сравнении с газобетоном обладает высокой теплопроводностью, поэтому его необходимо дополнительно утеплять. При помощи крепежа СВТ можно объединить и упростить две технологические операции: устройство монолитного армопояса и его утепление. В качестве опалубки армопояса снаружи будет вспененный или экструдированный пенополистирол, который останется в качестве утеплителя, а с внутренней любая панель или доска, которые в дальнейшем снимаются.

\* Таблица высоты укладки бетона в смену

Ширина бетонной части (м)	Высота опалубки (м)
0.15	2.00
0.20	1.50
0.25	1.20
0.30	1.00
0.35	0.85
0.40	0.75
0.45	0.65
0.50	0.60
0.55	0.50