

## Содержание.

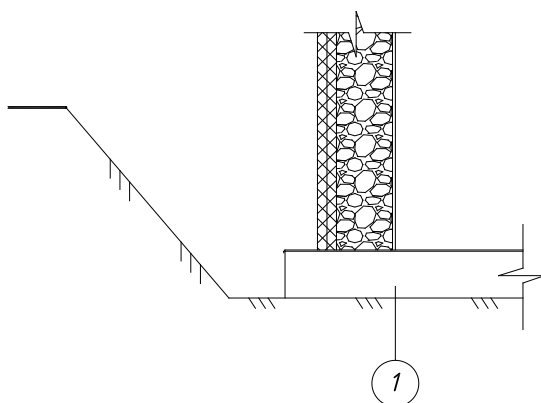
<b>Крепёж СВТ в системе несъёмной опалубки</b>	<b>2</b>
- Подготовка	
- Внутренняя панель	
- Наружная часть опалубки	
- Установка опалубки	
- Угловое соединение опалубки	
<b>Опалубка армопояса и перемычек над проёмами</b>	<b>6</b>
<b>Утепление стен из полнотелого кладочного материала</b>	<b>8</b>
<b>Утепление по профнастилу, древесно-стружечным плитам и брусу.</b>	<b>8</b>
<b>Крепёж СВТ для газобетона.</b>	<b>9</b>
-Утепление стен из газобетона	
-Анкер в газобетон	
-Облицовка газобетонных стен кирпичом	
<b>Крепление слоев теплоизоляции шурупом d=28 мм</b>	<b>11</b>
<b>Крепёж СВТ для мембранной кровли</b>	<b>12</b>

## Крепёж СВТ в системе несъёмной опалубки

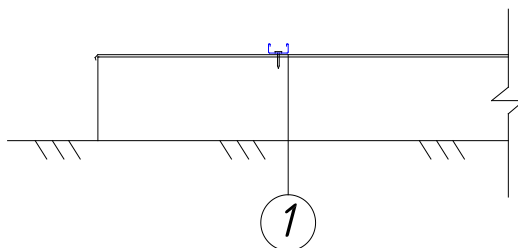
Рассмотрим вариант несъёмной опалубки цокольного этажа с наружным утеплителем из экструдированного пенополистирола плотностью не менее 25 кг/куб. м и внутренней съёмной панелью из фанеры, OSB, ЦСП, фибролита толщиной 10-25 мм. Размеры утеплителя принимаем наиболее распространенные 600x1200 мм. Стандартные размеры листов 1200x2500 и 600x300 мм, укладка бетонной смеси будет осуществляться послойно на высоту 600 мм поэтому необходимо использовать панели высотой 600 мм, длина не имеет большого значения.

### Подготовка.

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

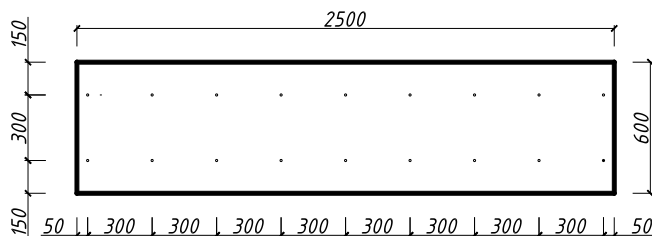


Чтобы обеспечить прямолинейность стены закрепляем дюбель-гвоздями направляющий П-образный профиль на плите, который применяется для монтажа гипсокартона.

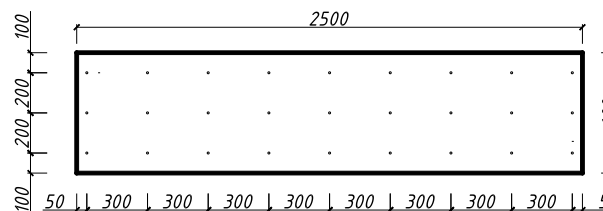


### Внутренняя панель

Размечаем и делаем отверстия  $d=10$  мм под стяжку опалубки на внутренней панели. В зависимости от толщины бетонной стены количество рядов будет 2 для стен толщиной 150-250 мм, 3 для фундаментов толщиной 300-500 мм.

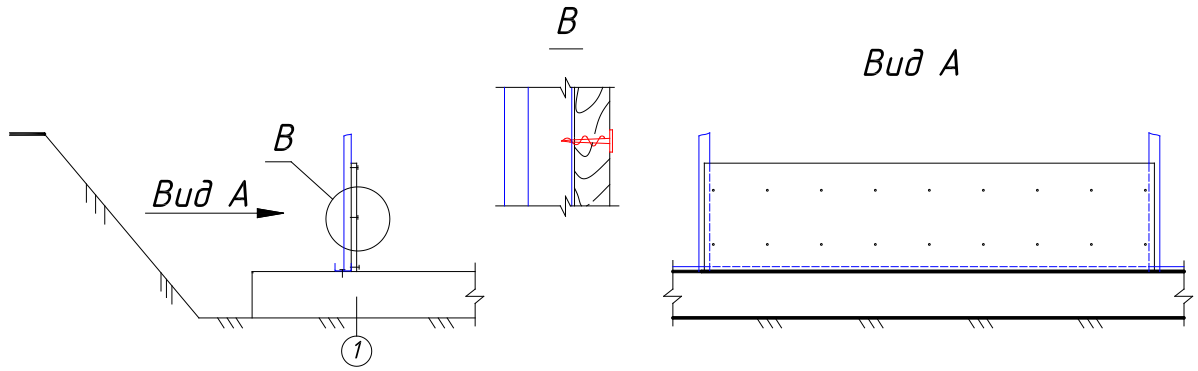


до 250 мм бетона ( только стяжка)

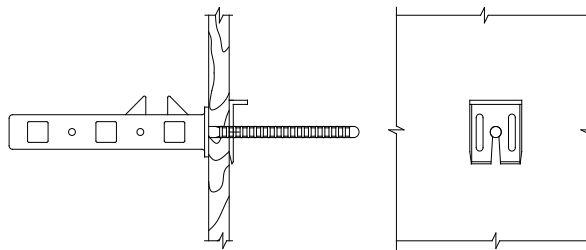


от 300 мм бетона (стяжка + удлинитель)

Устанавливаем внутреннюю панель с готовыми отверстиями под универсальные стяжки опалубки и закрепляем её саморезами к профилям



В отверстия внутренней панели вставляют одну из двух составных частей универсальной стяжки и фиксируют её клипсой с наружной стороны панели



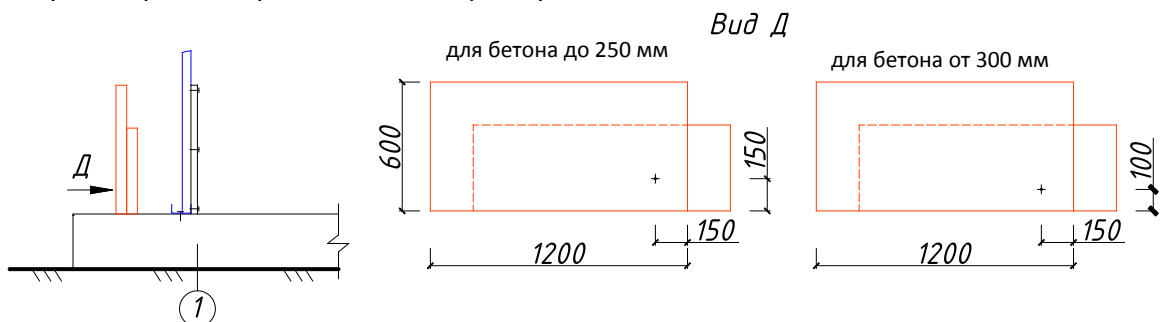
### Наружная часть опалубки

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

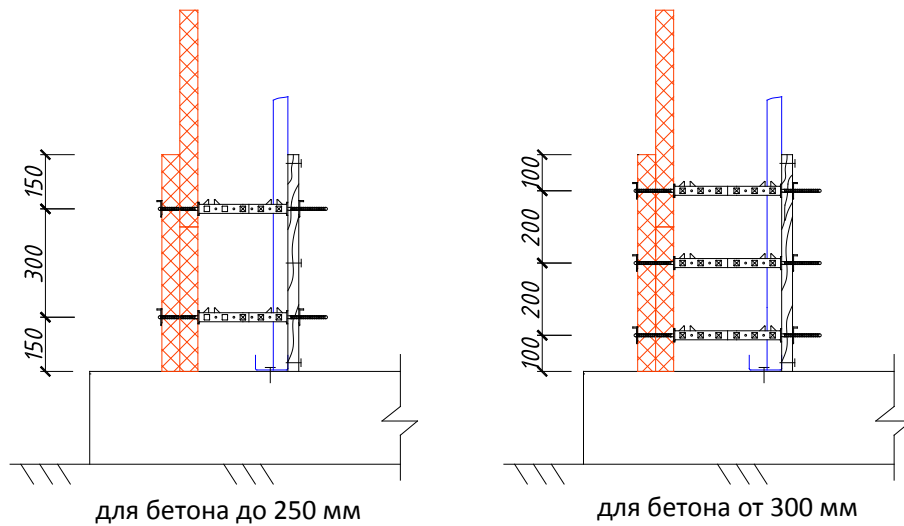


Аналогичную операцию проводим со вторым утеплителем



### Установка опалубки.

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

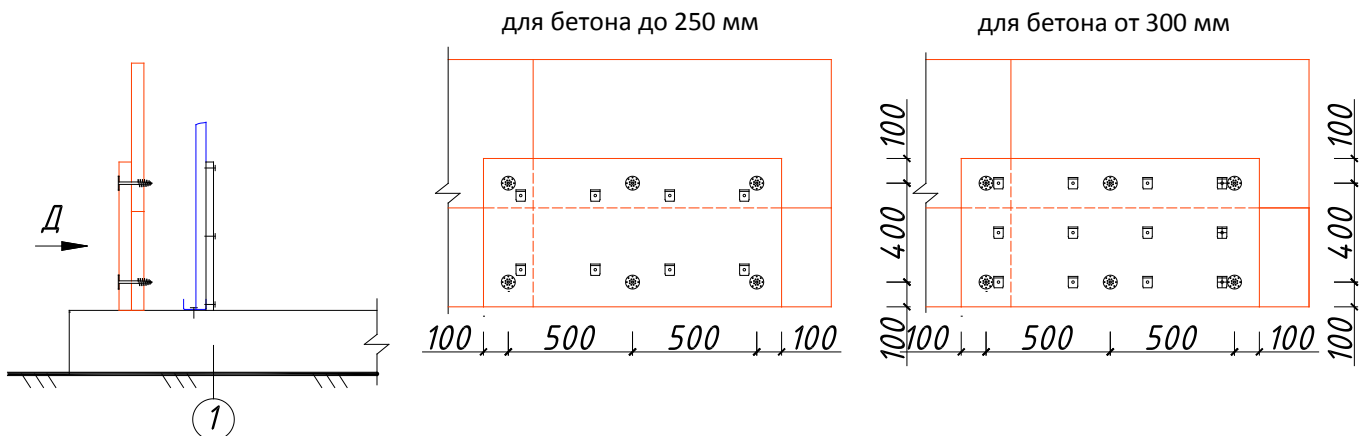


для бетона до 250 мм

для бетона от 300 мм

Чтобы обеспечить прочную связь утеплителя с бетоном вкручивают пластиковый шуруп  $d=28$  мм,  $L=135$  мм, таким образом чтобы часть резьбы шурупа выходила в бетонный сердечник. Шурупы расположены так чтобы каждая панель утеплителя была связана с соседними как минимум одним шурупом.

### Вид Д



для бетона до 250 мм

для бетона от 300 мм

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).

### Вид Е

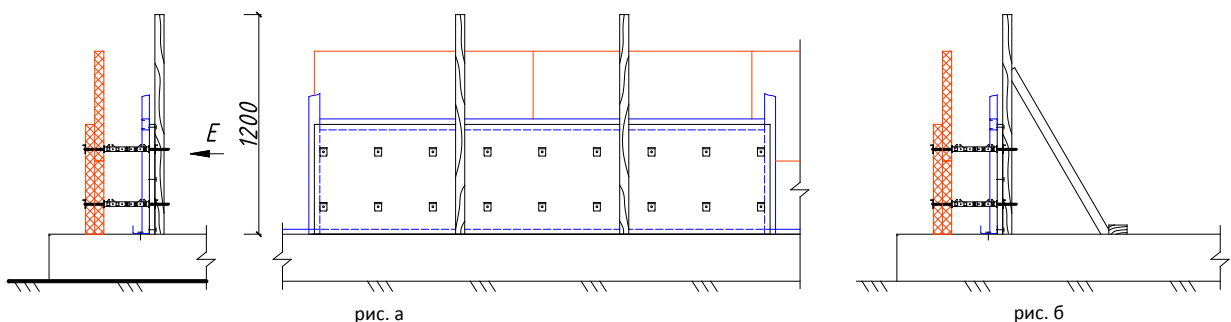
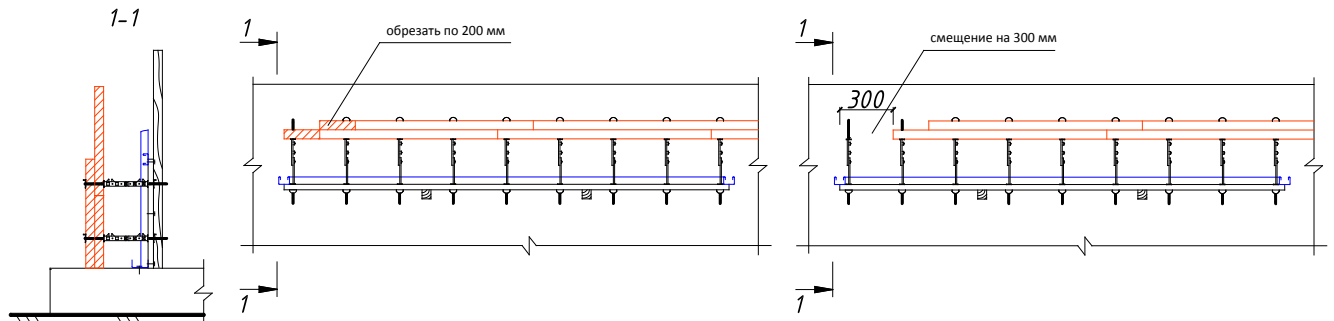


рис. а

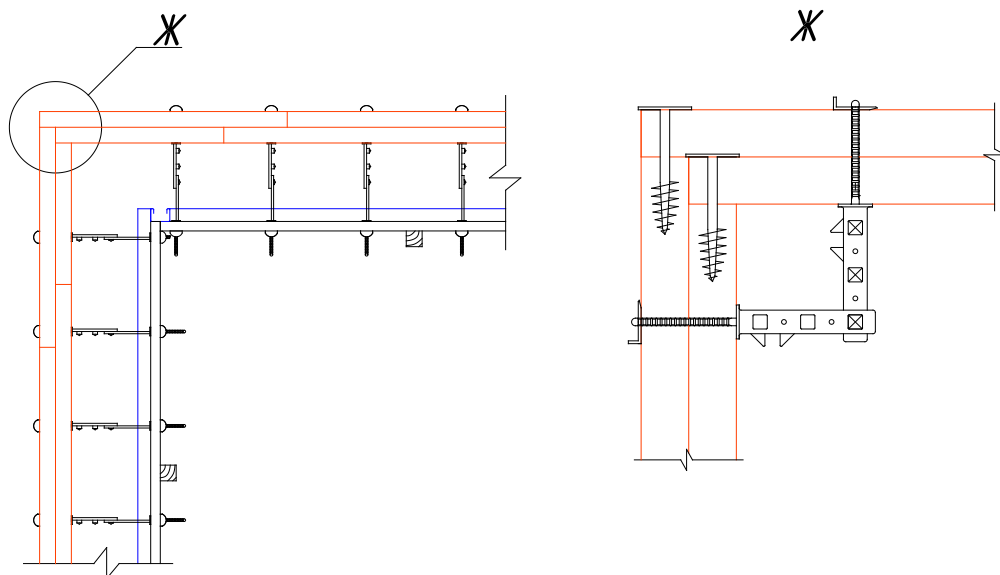
рис. б

### Угловое соединение опалубки

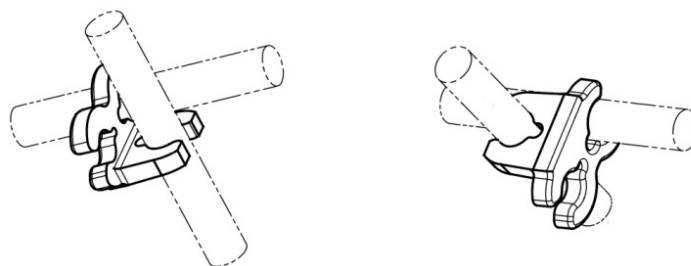
Для того чтобы обеспечить прочность углового соединения наружные слои утеплителя угла должны заходить на панель на шаг смещения слоёв утеплителя 200 мм, поэтому необходимо обрезать по 200 мм от утеплителя панели либо сместить утеплитель на горизонтальный шаг стяжек - 300 мм



Углы фиксируются шурупами  $d=28$  мм,  $L=135$ ; 100 мм, дополнительно при необходимости рекомендуем поставить стяжку собранную под прямым углом

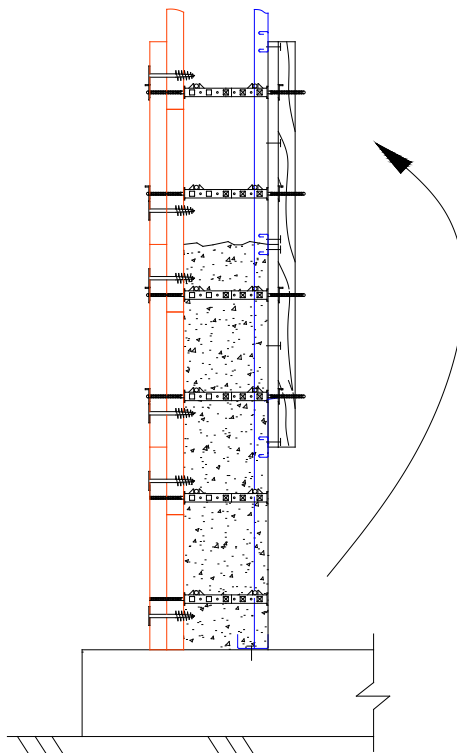


Параллельно с монтажом опалубки проводят армирование стен согласно проектной документации. Связывать или сваривать арматуру нет необходимости, достаточно одним щелчком при помощи арматурной клипсы СВТ соединить два стержня под прямым углом.



После монтажа опалубки, армировании, заложении 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.

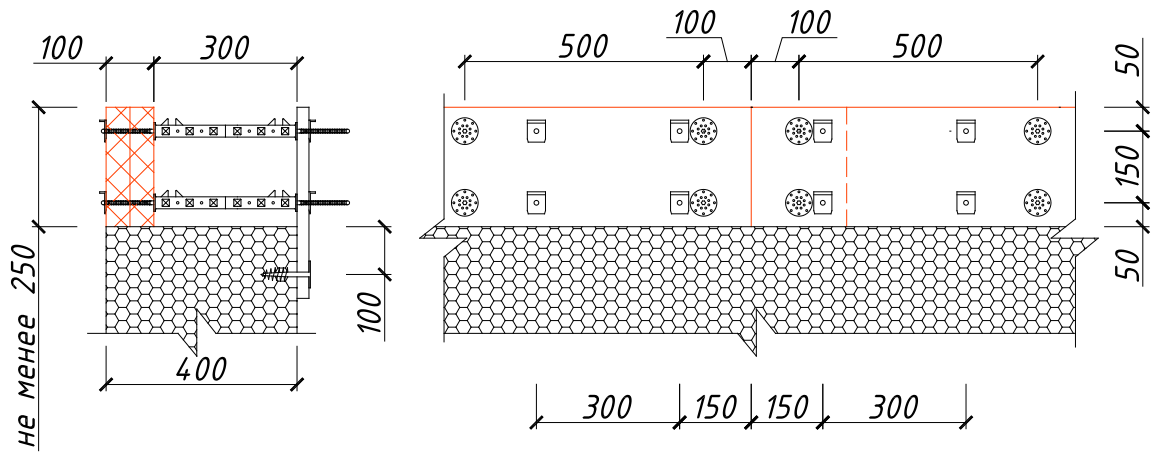


Внутреннюю панель можно оставлять в качестве несъёмной опалубки. За счёт профилей заложённых внутрь опалубки края внутренней панели будут прочно соединены с бетонным сердечником.

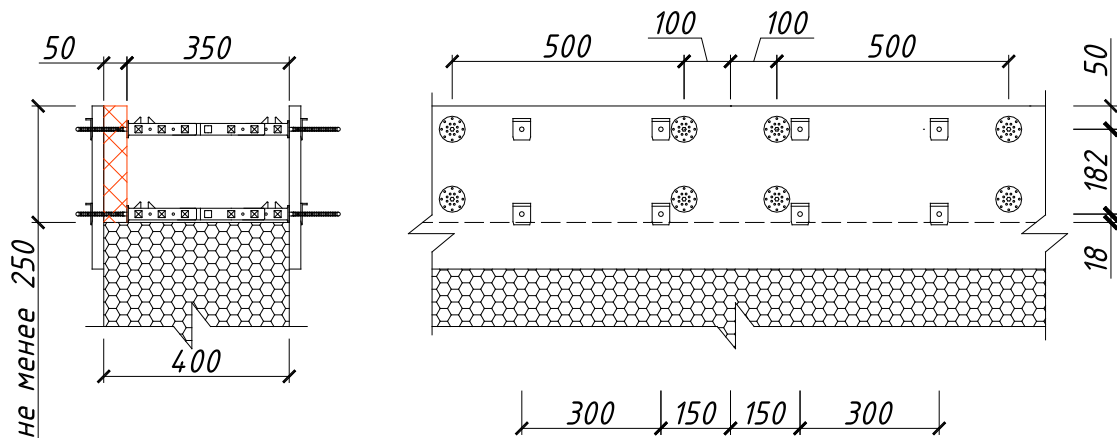
### Опалубка армопояса и перемычек над проёмами

При строительстве домов с несущими стенами из газобетона для того чтобы плиты перекрытия не срезали стены из газобетонных блоков, в местах опирания плит и иных нагружаемых элементах 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 с наружи будет вспененный или экструдированный пенополистирол, который останется в качестве утеплителя, а с внутренней любая панель или доска которые в дальнейшем снимаются. Рассмотрим два варианта монтажа опалубки армопояса:

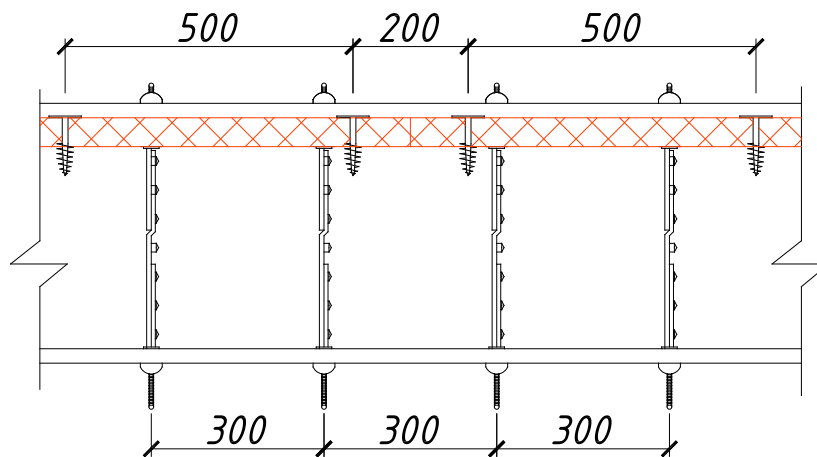
С закреплением опалубки шурупами в газобетон на время бетонирования



Без закрепления в газобетон

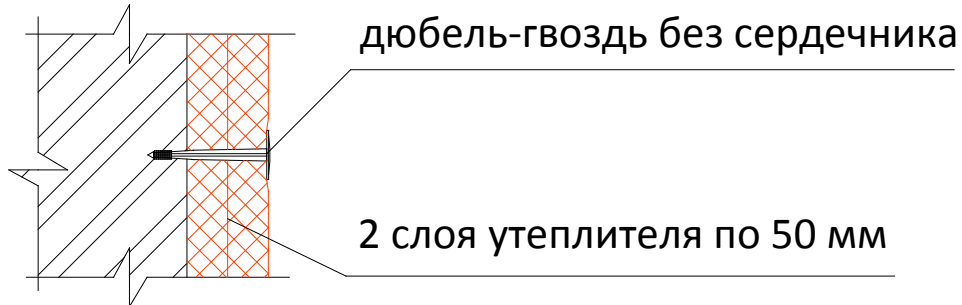


Чтобы обеспечить прочную связь утеплителя с бетоном вкручивают пластиковый шуруп  $d=28$  мм,  $L=100;135$  мм, таким образом чтобы часть резьбы шурупа выходила в бетонный сердечник.



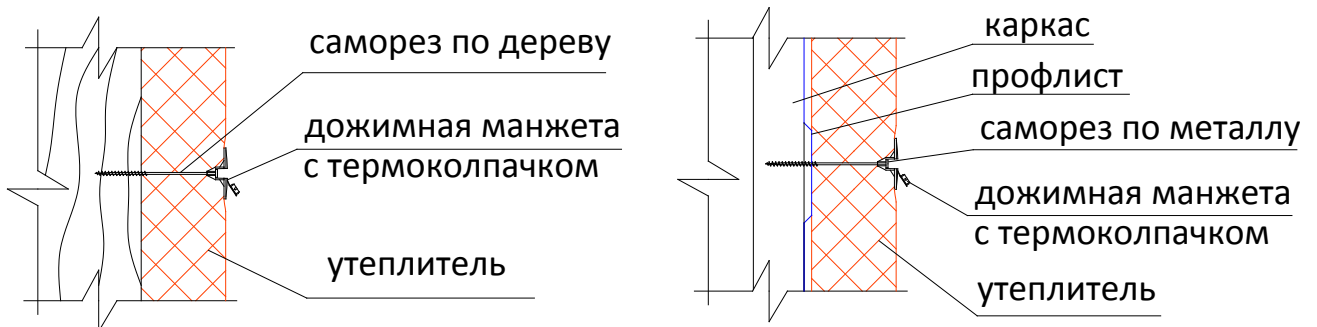
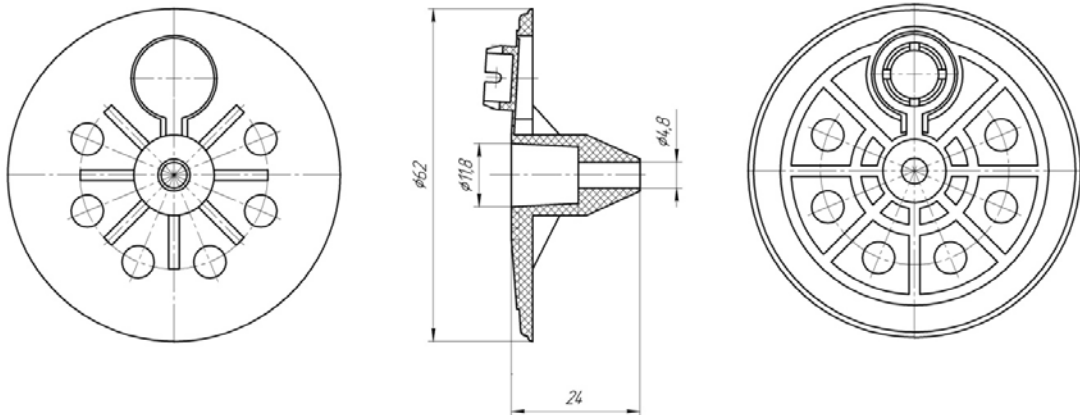
### Утепление стен из полнотелого кладочного материала

Экономичное и удобное решение для крепления теплоизоляции к бетону и полнотелому кирпичу при помощи дюбель-гвоздя СВТ. Простой и быстрый монтаж за счет отсутствия внутреннего сердечника, а также отсутствия мостиков холода.



### Утепление по профнастилу, древесно-стружечным плитам и брусу.

Для крепления к таким материалам как профнастил, древесно-стружечная плита, брус и т. д. используется обычный саморез по металлу или по дереву с усиленной дожимной манжетой с термоколпачком производства СВТ. Благодаря усиленной конструкции манжета не деформируется при креплении утеплителя высокой плотности, как в случае с обычной манжетой. А наличие термоколпачка предотвращает коррозию металлического самореза, которая обычно появляется на мокром фасаде в виде ржавых пятен.





## Крепёж СВТ для газобетона.

В современной дюбельной технике могут быть реализованы различные принципы анкеровки. Для каждого типа несущего основания подбирается оптимальный принцип анкеровки. Так, в прочных основаниях используется анкеровка силами трения (рис. а), а в пористых – анкеровка формой дюбеля (рис. б). Для чего это необходимо?

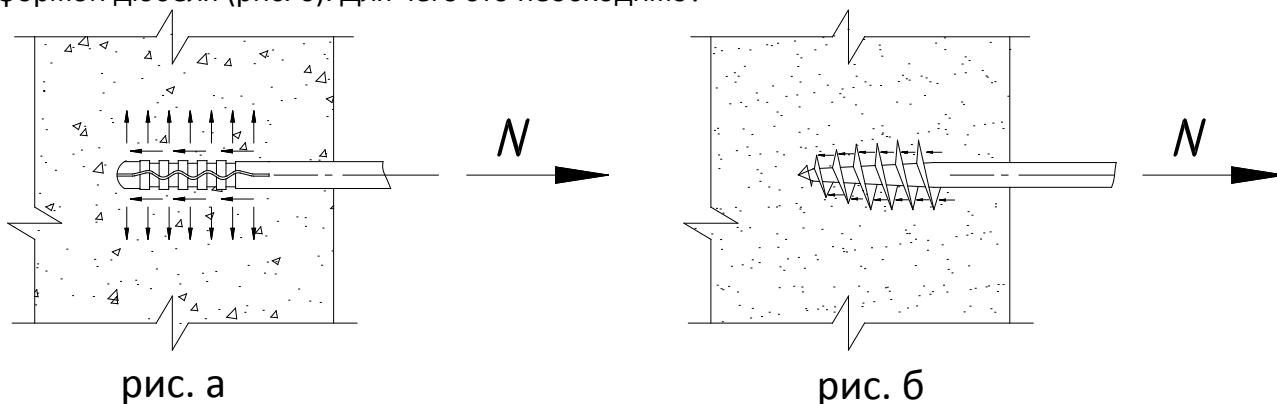


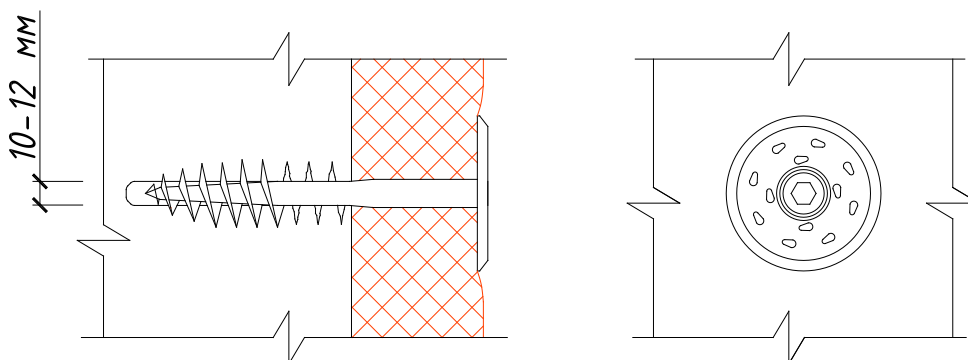
рис. а

рис. б

Дело в том, что пористые основания (газобетон, газосиликат) обладают повышенной способностью к разрушению при постоянном давлении. Именно по этой причине для зданий, имеющих пористое основание, нецелесообразно применять дюбели, анкеровка которых осуществляется силами трения. Следует учитывать что при анкеровке силами трения в газобетоне в начальный период (до 3.000 часов) наблюдаются вполне приемлемые значения усилия при испытании дюбеля "на вырыв", далее ситуация заметно ухудшается, и по прошествии 10.000 часов воспринимаемые таким дюбелем максимальные нагрузки падают в разы. Этот факт подтверждён многочисленными исследованиями (особенно всесторонне это свойство газобетона изучалось в Германии).

Анкеровка формой дюбеля позволяет избежать давления на материал или, точнее говоря, сделать его не определяющим при работе дюбеля. Выступы на гильзе дюбеля формируют в газобетоне "карманы", которые работают не на распор, а на сдвиг материала. Это принципиальное различие позволило достичь максимально надёжной, а главное долговечной анкеровки в таком непростом материале, как газобетон.

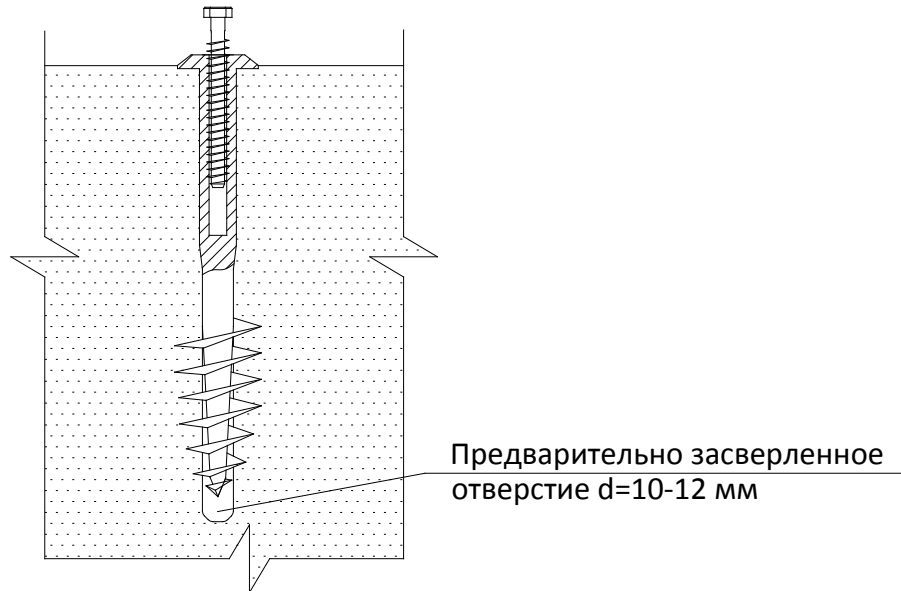
### Утепление стен из газобетона



Для крепления утеплителя применяются шурупы  $d=17$  мм  $L=100; 135; 170$  мм. Длина применяемого дюбеля зависит от толщины утеплителя. Шуруп вкручивается шуруповёртом с шестигранной битой на низких оборотах в предварительно засверленное отверстие  $d=10-12$  мм в зависимости от плотности газобетона.

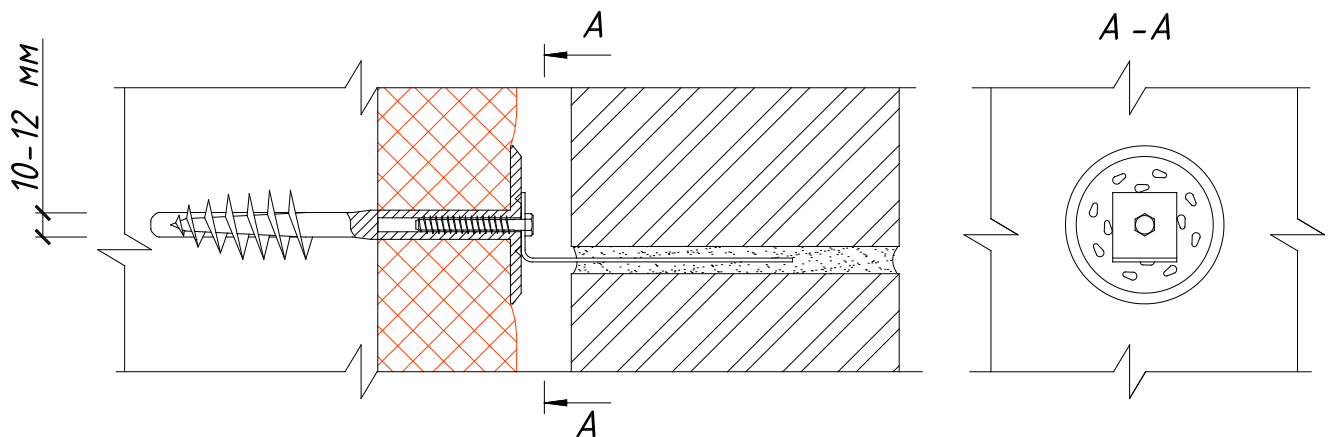
### Анкер в газобетон

Шуруп  $d=17$  мм применяется в качестве анкера для крепления в газобетонные стены сантехнических изделий, мебельной фурнитуры, внутренних внешних элементов конструкций и т. д. Для того чтобы получить из шурупа для крепления утеплителя анкер, необходимо надломить прижимной тарельчатый элемент по специальным канавкам. Полученный анкер вкручивается до упора, как было описано выше. В качестве металлического сердечника применяется шуруп М7 закрученный в шестигранное посадочное отверстие дюбеля.



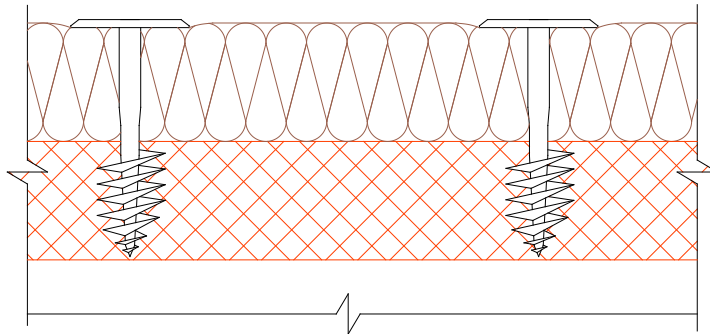
### Облицовка газобетонных стен кирпичом

Облицовка кирпичом проводится параллельно с теплоизоляцией газобетонных стен. Между кирпичом и утеплителем предусматривается вентилируемый зазор не менее 20 мм. При креплении теплоизоляционных плит пластиковым шурупом необходимо учитывать положение швов кирпичной кладки для перевязки с основанием. Перевязка производится с помощью перфорированной ленты соединенной шурупом М7 закрученным в шестигранное посадочное отверстие пластикового шурупа  $d=17$  мм.

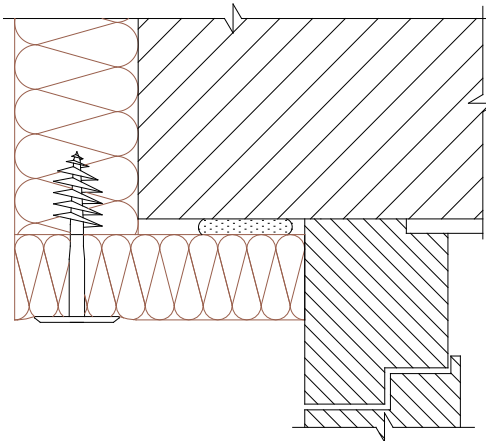


## Крепление слоев теплоизоляции шурупом $d=28$ мм.

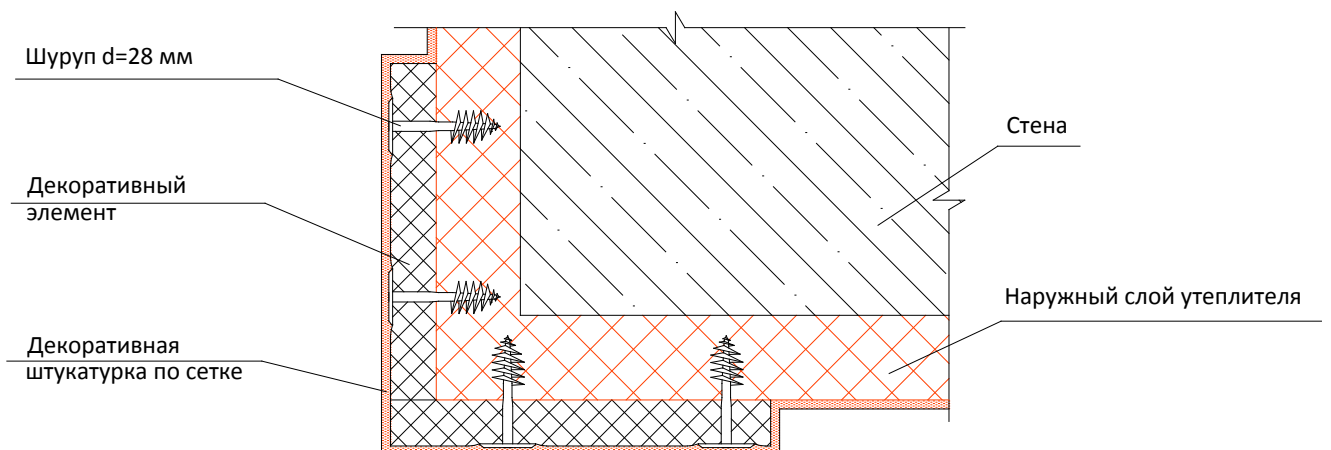
1. Соединение слоёв теплоизоляции, на которые не будет влиять температура и время сушки как при традиционном склеивании на клей или пену.



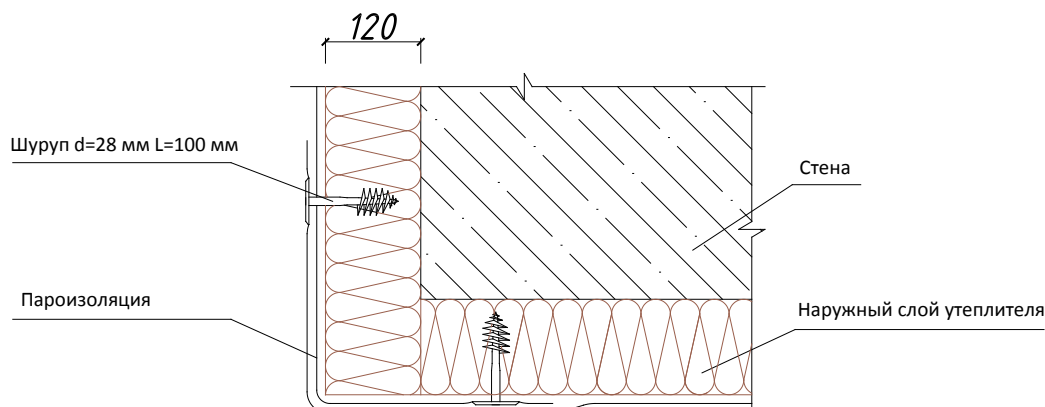
2. В оконных и дверных проёмах



3. Декоративная отделка зданий лепниной из пенополистирола



4. Крепление пароизоляции к утеплителю вентилируемого фасада. Особое удобство при «упаковке» утеплителя на углах и откосах здания.



### Крепёж СВТ для мембранной кровли

Для крепления утеплителей в кровельной системе используют специальные телескопические дюбели.

При монтаже мягкой кровли, где укладывается ПВХ мембрана непосредственно на утеплитель, применяется механическая закрепляемая система. Крепление утеплителя и мембраны к кровельному основанию осуществляется кровельными телескопическими дюбелями. В качестве утеплителя чаще всего применяются: минераловатные, стекловатные плиты или пенополистирольные плиты. В качестве пароизоляции обычно применяется материалы на основе полиэтиленовых пленок или битумно-полимерных материалов. Для этого в телескопическом дюбеле учитываются разные варианты крепления: например, крепление дюбеля к металлическому основанию происходит при помощи самореза, а к бетонному — с помощью дюбель-гвоздя. Длина же самого тарельчатого дюбеля в обоих случаях должна быть на 15% меньше толщины теплоизоляции.

Таким образом, телескопические дюбели служат, прежде всего, для сопротивления ветровым нагрузкам, нагрузкам на вырывание и разрыв

