

Регламент производства работ с применением технологии несъемной опалубки

1. Сборка блоков.

Рядовой блок состоит из двух элементов (внутреннего и внешнего) и 12 перемычек: 6 сверху и 6 снизу.

Угловой блок состоит из двух элементов (внутреннего и внешнего) и 6 перемычек: 3 сверху и 3 снизу.

1.1. Формирование угла из рядовых модулей.

Если угловые блоки применить нельзя (а они собираются только из перемычек на 150мм бетона), то выход - формировать угол из рядовых блоков.

Углы собираются из рядовых блоков следующим образом. Собираем рядовые блоки. После этого стыкуем их в угол путем подрезания до необходимого размера внутреннего элемента. Чередуем четные и нечетные ряды (рис 1).

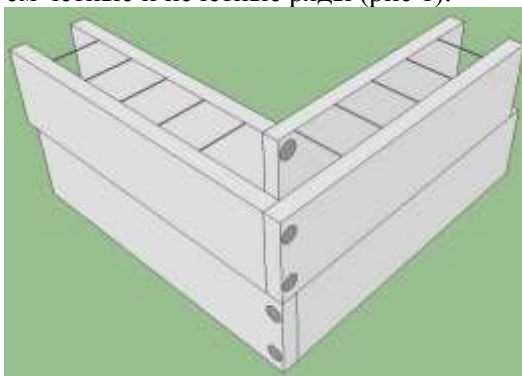


Рис. 1

Угловые сочленения необходимо дополнительно укрепить. Рекомендуем использовать пластиковые шурупы $\Phi=17,5 \times 135$ (рис. 2).



Рис. 2

2. Укладка, армирование и крепление блоков опалубки.

Укладку собранных блоков опалубки начинают с углов по периметру строения на фундамент, покрытый гидроизоляционным материалом (если этого требует проект), нанизывая на арматурные прутья, выходящие из фундамента. Угловые блоки необходимо чередовать по рядам: левый блок, правый блок и т.д. Сам процесс укладки напоминает работу с кирпичом. При этом, как и в кирпичной кладке, происходит смещение каждого ряда для обеспечения необходимой жесткости стены (рис 3).

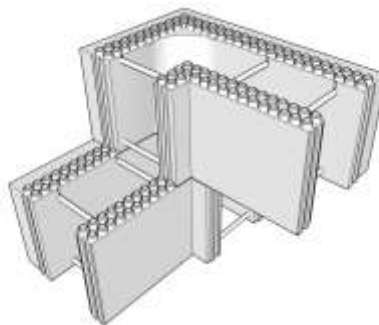


Рис. 3

Первый ряд конструкции рекомендуется запенить с фундаментом с целью предотвращения его смещения при заливке бетоном. Также можно использовать клей для пенополистирола (фото 1).



Фото 1

ВНИМАНИЕ: Именно в первом ряду размещаются в соответствии с проектом отводы внутренних перегородок, дверные проемы и т.п.

На верхние перемычки **каждого ряда** укладываются горизонтально две арматуры $\Phi=8,0-20,0$ мм.

В каждый угол устанавливаются вертикально 4 прутка арматуры и далее через каждые 1000мм вертикально - по две арматуры (фото 2).



Фото 2

Прутки арматуры увязываются с перемычками вязальной проволокой. Для этой цели также применяют нейлоновые стяжки.

Рекомендуем также увязать нижние перемычки нечетного ряда с верхними перемычками четного ряда опалубки, что позволит дополнительно связать ряды и избежать «всплытия» опалубки при заливке бетоном.

Перед заливкой бетона собранную из блоков конструкцию (стену) необходимо укрепить с внутренней стороны строения при помощи специальных приспособлений - укосин (фото 3). Расстояния между укосинами 1000 – 1200мм.

Более подробно ознакомиться с технологией укрепления стен из несъемной опалубки можно на [видео Аргизол](#), перейдя по ссылке. Смотрите фрагмент, начиная с 5-ой минуты.



фото 3

3. Заливка бетона.

Важно: прежде чем заполнить полости блоков бетоном, необходимо проложить коммуникации — кабели электроосвещения и связи, трубы водоснабжения и вентиляции.

После выполнения требований раздела 2 можно приступать к заливке бетона. Заливку бетонного раствора начинать с углов и целесообразно осуществлять с помощью бетононасоса при тщательном заполнении всех пустот внутри блока, с обязательным его уплотнением (фото 4). Для этой цели используются глубинные вибраторы.



Фото 4

Если невозможно укрепить стену укосинами перед заливкой, а также при устройстве фундаментов шириной заливки – более 200мм, - необходимо к вопросу заливки подойти с большей осторожностью и осмотрительностью. Как вариант, заливку нужно производить поэтапно, по одному-двум рядам блоков опалубки. Причем, заполнение верхнего ряда блоков проводить только наполовину, чтобы шов монолитного бетона находился внутри блока. Начинать заливку бетона надо с углов сооружения с особой осторожностью, учитывая, что на угловые блоки опалубки давление бетона будет значительно выше.

4. Устройство проемов.

Нижнюю часть проема оставляют открытой, чтобы во время бетонирования можно было выполнить заполнение бетонной смеси в несъемную опалубку под проемом, и контроль ее заполнения и уплотнения.

При создании проемов, необходимо установить дополнительную горизонтальную и вертикальную арматуру. Арматура выполняет функцию стяжки для обеспечения жесткости элементов стеновой опалубки.

На время бетонирования в местах проемов необходимо создать временные крепления, например, из деревянных досок или фанерных щитов (фото 5, фото 6).



Фото 5



Фото 6

5. Перекрытия межэтажные.

Модули перекрытий представляют собой сложные объёмные изделия, которые после армирования и заливки бетона являются неотъемлемой частью монолитной плиты межэтажного перекрытия. Модули изготавливаются путём «нанизывания» элементов на два П-образных стальных профиля. В соответствии с требованиями проекта, можно собрать модули перекрытия длиной до 12м. Профили по торцам модулей перекрытия выходят за их пределы на 150 – 200 мм и служат опорой модуля.

ВНИМАНИЕ! Перед монтажом модулей перекрытия обязательно установить временные опоры (фото 7).



Фото 7

Шаг дополнительных временных опор
1200мм - 1500мм.

Армирование осуществлять согласно схеме прутками арматуры диаметром от 8,0 до 20,0мм, а также строительной сеткой диаметром 5,0 - 6,0мм с ячейкой 200 X 200мм (схема 1).

Сверху по модулям опалубки заливается бетонная стяжка 50мм с предварительным армированием и последующим уплотнением (фото 8). Таким образом, непосредственно на строительной площадке формируется монолитная плита межэтажного перекрытия.

После схватывания бетонного раствора дополнительные опоры удаляются.



Фото 8

Монолитная плита межэтажного перекрытия в разрезе.

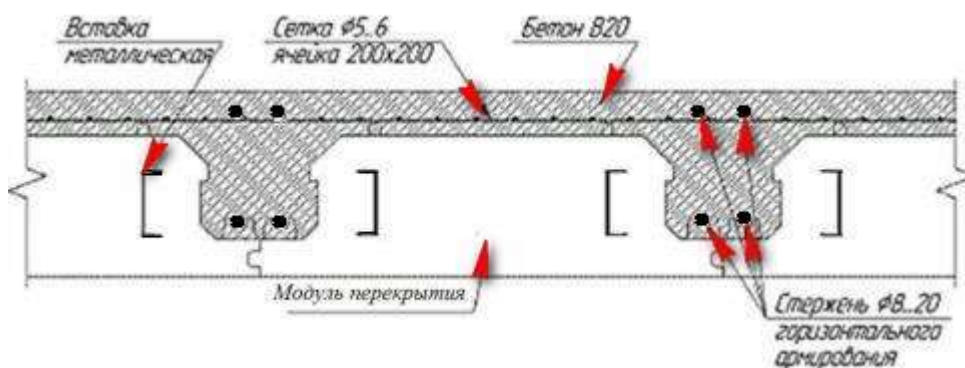


Схема 1

Данный материал собран из источников, размещенных в свободном доступе в сети Интернет, а также из отзывов, присланных клиентами ООО «ВБМ про-Рязань».

Данный регламент производства работ с применением технологии несъемной опалубки – не является пособием для строителей, носит характер рекомендаций и предназначен в первую очередь для строителей-проектировщиков.