

# «Замок» у БОЛЬШОЙ ВОДЫ



Жить в прекрасном доме на берегу живописного озера – предел мечтаний многих горожан. Однако строительство в отдаленной местности нередко осложняется проблемами, справиться с которыми под силу только профессионалам.



Хозяева дома, о котором сегодня пойдет речь, хотели построить большой коттедж на своем участке в двухстах метрах от озера Селигер. Но оказалось, что из-за близости природного водоема на стройплощадке высокий уровень грунтовых вод, значит, от подвала надо отказаться. И к тому же в поселке нет и никогда не будет газовой магистрали. Отопление на других видах топлива влетит в копеечку. Но наши герои обратились в строительную компанию «Эра», где выполнили все их пожелания. Во-первых, был сооружен сухой и светлый цокольно-подвальный этаж. Во-вторых, за счет применения

домостроительной системы Durisol и теплоизоляции фасадов дом получился очень теплым. На его обогрев требуется минимальное количество энергоресурсов. Система представляет собой несъемную опалубку из щепоцементных блоков. Блоки для возведения наружных стен заполняют теплоизоляционным вкладышем из пенополистирола. Ограждающие конструкции на базе Durisol обладают превосходными тепло-техническими показателями (сопротивление теплопередачи стены толщиной 37,5 см составляет 4,37 м<sup>2</sup>·°C/Вт при норме для Московского региона 3,2 м<sup>2</sup>·°C/Вт).

Текст: Марина Филатова

## 1 шаг

### КОТЛОВАН

Строительство дома началось с разработки котлована под заглубленный плитный фундамент. На подготовленное основание (выровненное и засыпанное щебнем и песком дно котлована) настелили рулоны гидростеклоизола, которые сварили газовой горелкой в единое гигантское водонепроницаемое полотно. В дальнейшем гидроизоляцию приклеят на наружную поверхность стен фундамента. Таким образом, получится сплошная водозащитная мембрана. По периметру дна котлована устанавливают деревянную опалубку. На гидроизоляцию монтируют пространственный арматурный каркас монолитной фундаментной плиты.



Устройство гидроизоляционной мембраны



Монтаж арматурного каркаса фундаментной плиты

## 2 шаг

### МОНОЛИТНЫЙ ФУНДАМЕНТ

Когда монолитная железобетонная плита затвердеет и наберет достаточную прочность, приступают к сооружению стен фундамента. По разметке монтируют щиты опалубки, изготовленные из специальной водостойкой фанеры. Арматурный каркас связывают с выпусками армирования плиты. В процессе арматурных работ сварка не применяется, так как она может вызвать температурные деформации стальных стержней и каркаса в целом. Надо сказать, что мощные монолитные стены хорошо сопротивляются проникновению воды. Единственное «слабое звено» – это холодные швы. Их зачеканивают особыми гидроизоляционными материалами. Плюс битумная мембрана, о которой говорилось в шаге №1.



Монтаж арматурного каркаса и опалубки стен фундамента



Распалубка монолитного фундамента



Нанесение праймера на наружную поверхность стен фундамента



Закладка внутренних стен из блоков Durisol

### наружная гидроизоляция

Стены фундамента обрабатывают праймером – обмазочным битумным составом, который выполняет функцию гидроизолирующей пропитки и основы для приклеивания мембраны из гидростеклоизола. Более того, праймер используется и как фиксирующий состав, причем не только для крепления оклеечной гидроизоляции, но и

фундаментного утепления – плит из экструдированного пенополистирола повышенной прочности. Пенополистирол отлично сохраняет тепло. Пока выстраивается защита подземной части здания, в будущем подвале закладывают внутренние стены и перегородки из блоков Durisol.

## 3 шаг

### блочная кладка

4 шаг

Железобетонные стены подвала едва выходят за уровень земли. Выше идет цоколь из блоков Durisol. Наружные стены перевязывают с внутренними. После возведения 3-4 рядов кладки пустоты в блоках заливают бетонной смесью. В итоге образуется пространственная монолитная конструкция. Для усиления стен в бетонную заливку вставляют арматурные стержни длиной 40 см. Попутно в блочной кладке прокладывают инженерные коммуникации. Из блоков также выкладывают и криволинейные участки стен.



Первый ряд цоколя из блоков Durisol с пенополистирольными вставками

Инженерные коммуникации, встроены в блочную кладку



### перекрытие подвала

5 шаг

Для устройства монолитного перекрытия подвала на предварительно установленной фанерной опалубке смонтировали пространственный арматурный каркас. В полукруглых эркерах проложили изогнутые стальные стержни. Опорные зоны и участки вокруг технологических отверстий усилили дополнительной арматурой. Заливку бетона производили прямо из строительного миксера. Смесь равномерно распределяли по конструкции так, чтобы она полностью заполнила все углки и «узкие места». Важно, чтобы снизу и поверх арматурного каркаса образовался защитный бетонный слой толщиной не менее 20 мм. После укладки бетон уплотнили поверхностными вибраторами.



Монтаж арматурного каркаса монолитного перекрытия подвала



Бетонирование перекрытия подвала

### дренаж

6 шаг

По периметру дома была устроена система пристенного дренажа. Для этого в траншею настелили геотекстиль, на который с определенным уклоном насыпали «дорожку» щебня. Затем уложили дренажные трубы с дырочками-улавливателями грунтовых и поверхностных вод. По углам установили смотровые колодцы. Финальная точка – сборный (сливной) колодец, из которого вода отводится в ливневую канализацию участка и далее на рельеф. Дренажные трубы заворачивают в геотекстиль и засыпают непучинистым фильтрующим грунтом.



Устройство дренажного водопровода



Нулевой цикл завершен

### детали строительства

7 шаг

Перекрытия сделали балочными. На балки из solidного деревянного бруса настелили черновой пол и финишное напольное покрытие. Снизу балочное перекрытие подшили фанерой и гипсокартоном. Пространство между балками заполнили минеральной ватой, которая обеспечивает звукоизоляцию помещений. Внутри перекры-

тий проложили инженерные коммуникации. Домостроительная система Durisol помимо рядовых блоков включает различные специальные изделия, например для устройства перемычек над оконными и дверными проемами. Но в этом доме строители сумели даже арочную перемычку сделать из обычных блоков.



Арочное окно в стене из блоков Durisol

### скатная крыша

9 шаг

Прогоны и стропила изготовили из мощного бруса. Для соединения элементов использовали высокопрочный стальной крепеж, в частности уголки, пластины и болты. Чтобы в мансарде было тепло и уютно, скатную крышу утеплили минераловатными плитами. От увлажнения подкровельную теплоизоляцию защищает гидроизоляционная мембрана. С внутренней стороны утеплителя смонтировали пароизоляционную пленку, которая препятствует проникновению домашнего пара в толщу минеральной ваты. Поверх гидроизоляции к стропилам прибили контробрешетку и обрешетку, к которой крепится кровельный материал.



Стропильная конструкция крыши

Подкровельная гидроизоляция и обрешетка под кровельное покрытие



### утепление и отделка фасадов

8 шаг

В доме предусмотрена установка камина. Но прежде всего камин нуждается в надежном дымоходе, который частично смонтировали на стадии возведения фронтовых стен и вывода кирпичной вентиляционной шахты. Для отделки фасадов выбрали облицовку из декоративного кирпича. Зазор между блочной кладкой и кирпичной стенкой заполнили пенополистиролом. В результате ограждающие конструкции дома имеют многослойную структуру, обеспечивающую высочайший уровень энергосбережения. «Дорогу» внутреннему теплу преграждают два слоя эффективного теплоизолятора плюс щепоцементная несъемная опалубка и внешний кирпичный экран.



Монтаж стального дымохода

Утепление фасадов

