

# сам себе МАСТЕР

www.master-sam.ru  
11/2015



Журнал  
для всех, кто  
любит работать  
руками и хочет  
сэкономить!

Подписной  
индекс  
в каталоге  
«Роспечать»:  
71135

**НОВИНКА**

Коллекция «Инструменты»

Новый с полым  
электролобзиком  
собор стал  
идеальным  
инструментом  
любимого  
мастера



**СОБЕРИ  
КОЛЛЕКЦИЮ  
с. 21** **Электролобзик**



**НАДЕЖНО**

Утепление стен  
из газобетона с. 10



**ДУШЕВНО**

Обустройство лоджии  
своими руками с. 14



## ПОДОГРЕЕМ ПОЛ ВОДОЙ

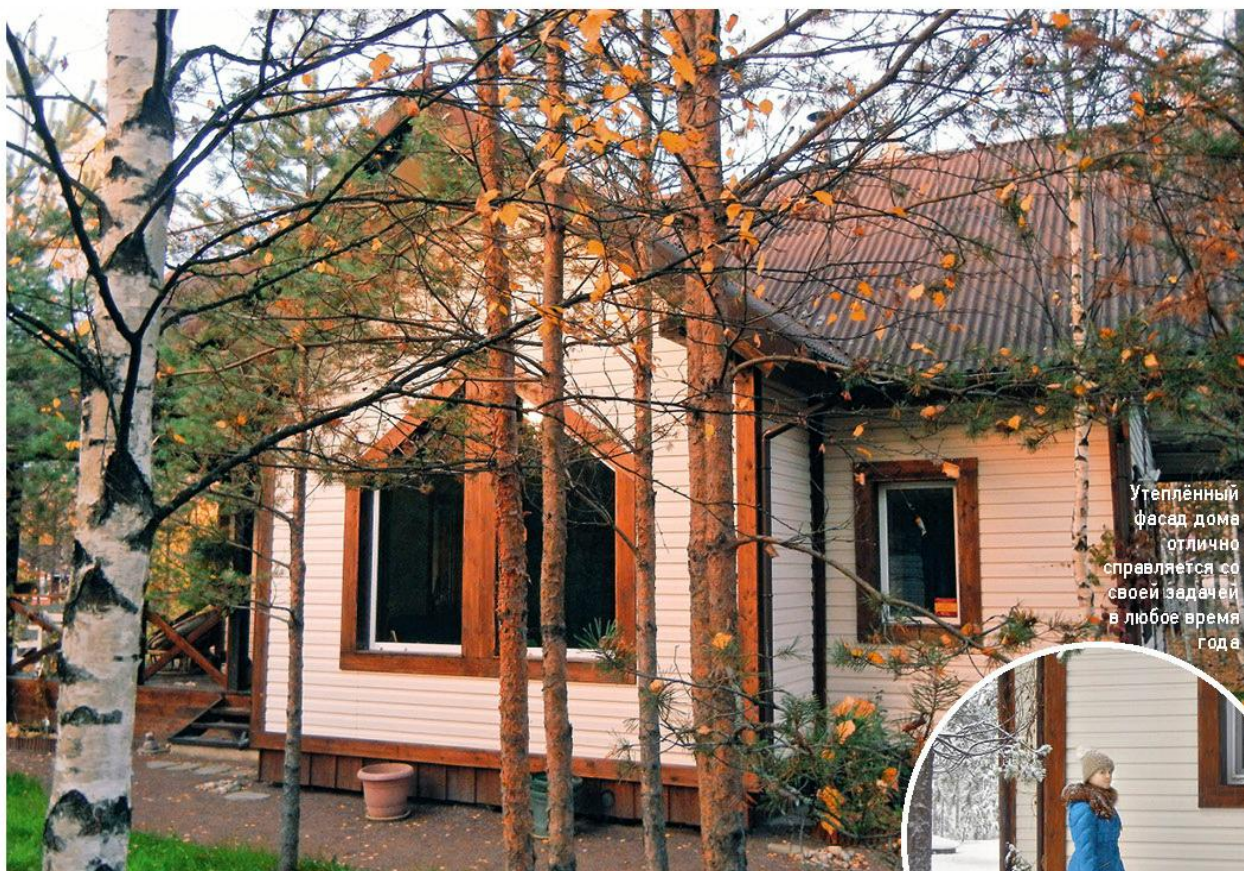
Монтаж по всем правилам с. 6



**УЮТНО**

Комнатная кислица  
на подоконнике с. 20





Утеплённый фасад дома отлично справляется со своей задачей в любое время года

# Наружное утепление дома

Что необходимо знать, приступая к утеплению своего дома, построенного из газобетона, какие материалы лучше использовать, на чём можно сэкономить — читайте ответы на эти и другие вопросы.

## Утепление стен из массивных материалов

В домах, построенных из массивных материалов, будь то дерево, керамика или бетон, утеплитель является средством дополнительной теплоизоляции по отношению к основному стеновому материалу. Такое утепление позволяет сэкономить

средства на отопление дома. Однако экономия эта зависит не только от толщины теплоизоляции, но и от места её монтажа, текущих затрат на отопление и режима эксплуатации дома. Скажем, дополнительное утепление стен дачного дома, который используется только по выходным и на каникулах, с большой вероят-

ностью не окупится даже за время жизни нескольких поколений его владельцев. Если дом используется постоянно, то, конечно, утепление будет рентабельнее. Но насколько? По заказу Еврокомиссии в 2010 году был проведён расчёт сроков окупаемости дополнительного утепления стен дома для постоянного проживания с тремя спальнями, отапливаемого газовым котлом на магистральном газе. Оказалось, что затраты на внутреннее утепление стен окупятся за период от 15 до 23 лет, а на наружное дополнительное утепление — за 27–37 лет. И это с учётом того, что Евросоюз дотирует дополнительное утепление домов.

## Утепляем, экономя на стенах

Так что же — утеплять стены из массивных материалов не имеет смысла? Оказывается, имеет. Но только в том случае, если используемый утеплитель стоит дешевле, чем материал самих стен. Этот резон мы и приняли в расчёт, когда возводили свой дом из газобетона. В самом деле кубический метр газобетона стоит примерно в 2 раза дороже, чем кубический метр утеплителя из базальтовой ваты. Упрощённый теплотехнический расчёт показывает, что для регионов с зимними температурами  $-40^{\circ}\text{C}$  требуется толщина стен из газобетона плотностью  $600\text{ кг/м}^3$  не менее 35 см<sup>1</sup>. Но при этом для строительства одноэтажного дома допускается использование газобетонных блоков толщиной от 20 см. Так зачем платить больше за дополнительную толщину стенового материала с большей теплопроводностью, чем у более дешёвого утеплителя?

Поэтому вместо блоков толщиной 35 см мы использовали для постройки одноэтажного дома блоки толщиной 25 см, а недостающее сопротивление теплопередаче восполнили 10 см гораздо более эффективных в плане утепления плит из базальтовой ваты.

## Утеплять, а не вредить!

Утеплять стены можно как снаружи, так и изнутри. Как показывают исследования, утепление стен изнутри окупается быстрее, чем снаружи, так как у тепла будет меньше «лазеек» для утечки. Однако в случае с газобетонным домом правильно выполненное наружное утепление может продлить срок службы стен, предохраняя их от разрушения замерзающей в толще газобетона влагой (как «росой», так и водяными парами, поступающими изнутри). «Правильно» в этом случае означает «с паропроницаемостью выше, чем у газобетонной кладки». А вот при наружном утеплении дома из газобетона пенополистиролом, имеющим паропроницаемость гораздо ниже, чем газобетон, срок службы газобетонных стен при постоянной эксплуатации сократится до 5–6 десятилетий<sup>2</sup>, а промерзнуть они начнут больше, чем до утепления, уже в кон-



Для строительства одноэтажного дома мы решили использовать газобетонные блоки толщиной 25 см.



Обрешётку для монтажа утеплителя и сайдинга сделали из доски шириной 150 мм.

це первого десятилетия эксплуатации — из-за отсыревания.

## Наружный монтаж утеплителя

Утеплитель толщиной 100 мм мы укладывали между наружной деревян-

ной обрешёткой, выполненной из доски 150 мм, обработанной невымываемым антисептиком ХМ-11. Деревянная обрешётка послужила также основой для последующей обшивки дома виниловым сайдингом.

Доски мы закрепили на стенах с помо-

<sup>1</sup>Малозатяжные дома из чистых бетонов. Л. Госкомархитектуры. ЛЕНЗНИИЭП. 1989. — Табл. I.

<sup>2</sup>Князько М. В., Горшков А. С., Рымкевич П. П. Лабораторные и натурные исследования долговечности (эксплуатационного срока службы) стеновой конструкции из автоклавного газобетона, облицованного силикатным кирпичом. // Инженерно-строительный журнал. 2009. № 8. С. 20.

03



Прокладка кабелей электропроводки по наружным стенам под утеплителем.

04



Установка плит утеплителя.

05



Тарельчатый дюбель-гвоздь (пластик, металл).

06



Такое крепление плит утеплителя сквозь ветрозащитную мембрану не рекомендуется.

07



Крепёж не должен проминать утеплитель, как это получилось у нас.

08



Закрепляем доски обрешётки с помощью стальной крепёжной ленты.

щью стальных монтажных уголков по 3–4 единицы на доску, устанавливая их с двух сторон доски. Расстояние между досками обрешётки оставили 58–59 см с тем расчётом, чтобы плиты утеплителя шириной 60 см вставали враспор, без воздушных зазоров. Внизу доски опираются на выступ утеплителя из ЗППС наружного утепления цоколя.

По газобетонным стенам мы предварительно проложили кабели электропро-

водки дома. Такая хитрость позволила нам избежать утомительной и пыльной нарезки штроб в помещениях и немного снизила напряжённость электромагнитного поля внутри дома.

В качестве утеплителя мы использовали плиты из базальтовой ваты, обладающие не только хорошей паропроницаемостью, но и стойкостью к сползанию. После установки плиты были укрыты ветрозащитой плёнкой. Укрытие прямо

09



Монтаж сайдинга по нестандартной технологии без доборных элементов. Под место стыков панелей пришлось установить опорную доску.

по плитам утеплителя допустимо только при использовании супердиффузионной мембраны, такой как «Изоспан» AS, «Мегаизол» SD или их аналогов. При использовании обычной ветрозащитной мембраны типа «Изоспан» А между утеплителем и мембраной обязательно должен оставаться вентилируемый промежуток 5–6 см.

Для закрепления плит использовали тарельчатые дюбель-гвозди. Крепили плиты утеплителя сквозь мембрану ветрозащиты, но правильнее не делать отверстий в ветрозащитной мембране и сначала закрепить плиты утеплителя, а затем уже закреплять мембрану.

Ещё одна допущенная нами ошибка: тарельчатые дюбель-гвозди немного проминают плиты утеплителя, что уменьшает его эффективную толщину.

После завершения монтажа утеплителя и ветрозащитной мембраны мы дополнительно скрепили доски обрешётки стальной монтажной лентой на трёх уровнях, чтобы предупредить их возможные подвижки.

### Отделка сайдингом

Поверх утепления по деревянной обрешётке мы смонтировали панели винилового сайдинга Doske. Под места стыков панелей пришлось устанавливать опорные доски. Сайдинг мы монтировали не

вразбежку, а с единым швом, который потом закрыли декоративной деревянной раскладкой «под факхверк».

Основное требование при монтаже сайдинга — сохранить подвижность панелей, чтобы при температурных изменениях линейных размеров они не коробились. Внизу и сверху навесного фасада были оставлены зазоры для вентиляции пространства между ветрозащитной мембраной и сайдингом.

При обшивке сайдингом мы не использовали штатных доборных элементов, на чём существенно сэкономили. Вид нашего нестандартного монтажа сайдинга неизменно вызывал удивление — окружающие думали, что мы делаем что-то неправильно. Но мы знали, что получится в итоге. Все углы дома обшили контрастной по цвету крашеной доской шириной 15 см, использовали такие доски и в качестве ветровых, и для наличников, и обшивки цоколя. В результате фасад дома приобрёл дополнительную привлекательность и не выглядит как стандартный «пластиковый».

Утепление и обшивка дома завершены в 2010 году. Уже пять лет такая конструкция утеплённого и вентилируемого фасада дома служит нам верой и правдой.

Андрей Дачник, Санкт-Петербург  
www.Dom.Dacha-Dom.ru

10



Свободное крепление панелей винилового сайдинга.

11



Отделанная сайдингом стена без доборных элементов первоначально выглядела немного странно...

12



...но использование крашеной доски вместо доборных элементов придало дому дополнительную привлекательность.