

*Наш консультант – директор фирмы «Независимая экспертиза качества строительства» (ООО «Стройэкспертиза») Сергей Станиславович Зеленский. За многолетнюю практику он помог сотням, если не тысячам, частных застройщиков*

# ОШИБКИ

## ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ФУНДАМЕНТА ЗАГОРОДНОГО ДОМА

При строительстве загородного дома, как известно, мелочей не бывает. Однако к фундаменту отношение особое. Ведь опорная часть здания во многом определяет капитальность коттеджа, т. е. надежность и долговечность здания. Ошибки, допущенные при возведении фундамента, приводят к тяжелым, а подчас даже драматическим последствиям.



### букет проблем

При возведении этого фундамента под дом из клееного бруса было допущено множество серьезных ошибок:

**1** Цоколь слишком низкий. Зимой стены будут «утопать» в сугробах, что негативно скажется на состоянии нижних венцов сруба. К тому же строители не учли уклон участка. Чтобы исправить эту ошибку, они решили в одном месте откопать цоколь. Непонятно, что дальше будет с таким углублением. А пока в яме скапливается вода, которая постепенно размывает фундамент.

**2** Из-за низкого цоколя дом лишен полноценного технического подполья. Если потребуется выполнить какие-нибудь работы, например отремонтировать трубопровод, нужно будет разбирать пол первого этажа.

**3** При сооружении фундамента не были заложены технологические отверстия для ввода инженерных коммуникаций.

**4** Количество продухов, обеспечивающих естественную вентиляцию техподполья, явно недостаточно. Под домом оставлено слишком много «мертвых» зон. Зимой, когда немногочисленные продухи будут завалены снегом, цокольная часть и вовсе останется без свежего воздуха. В затхлой и сырой атмосфере конструкции пола сгниют.

*Фундамент построен без учета понижения рельефа. Высота цоколя недостаточная. Не обеспечена естественная вентиляция подполья*

# Н

апомним непреложную истину: фундамент должен возводиться по профессионально выполненному проекту. К сожалению, этим золотым правилом нередко пренебрегают. Особенно это касается так называемых «легких» строений, т. е. деревянных домов и коттеджей из ячеистых бетонов. В таких случаях сооружение фундаментов отдают на откуп строителям. Дескать, они все сделают как надо. Весьма опасная позиция. Несоблюдение техно-

логии, недобросовестное отношение к работе проявляются уже на стадии разработки котлована (или траншеи), бурения свай и подготовки основания.

Чтобы строители, как говорится, не прятали концы в воду, точнее, не засыпали свои ошибки грунтом, **каждый выполненный этап должен быть принят заказчиком или его представителем.** Если все в порядке, подписывается акт приемки скрытых работ, и строительство продолжается.

При обнаружении ошибок, недоделок или, чего доброго, откровенного брака выполненный объем переделывается.

К сожалению, на практике часто приходится сталкиваться с грубейшими ошибками, подобными тем, которые представлены в нашей «ужасающей фотогалерее». Цель этого материала – помочь вам, наши читатели, научиться отслеживать самим хотя бы самые грубые нарушения при возведении фундаментов.

Лучше учиться на чужих ошибках, не правда ли?!

**ошибка 2**



## строительное бескультурье

Этот фундамент – тоже жертва строителей-халтурщиков. Они даже растительный слой не удосужились убрать. Опалубку поставили кое-как, это видно по ребрам и вмятинам, оставленным неровно прибитыми досками. На такую рельефную поверхность очень трудно наносить гидроизоляцию. Но, похоже, строителей не очень волнует защита фундамента от воздействия воды. Рубероид для устройства отсечной горизонтальной гидроизоляции (предотвращает капиллярный подсос воды в стены) раскидан по обрезу фундамента и оставлен на произвол судьбы.

Между тем, «лысые» (т. е. без минеральной посыпки) рулонные материалы на основе битума под длительным воздействием солнца утрачивают свои свойства. Битум начинает «стареть», теряет эластичность и покрывается трещинами. Из-за резкого понижения рельефа фундамент выполнен уступами. Однако неясно, как будет организовано техподполье. В цокольной части не оставлено ни единого отверстия (под продухи, ввод коммуникаций).

*Рубероид для устройства отсечной горизонтальной гидроизоляции раскидан по обрезу фундамента*

*Нарушение технологии земляных, бетонных и гидроизоляционных работ. Не выполнены продухи и другие необходимые отверстия*

**ошибка 4**



*Отсутствие гидроизоляции в скором времени приведет к протечкам и даже локальному повреждению бетона*

## ВОДА КАМЕНЬ ТОЧИТ...

На первый взгляд, такие трещины кажутся вполне безобидными. Но в недалекой перспективе они превратятся в протечки.

Зимой вода в трещинах замерзает и расширяется. Соответственно, заметно увеличиваются локальные повреждения бетона.

**Чтобы этого не произошло, нужно позаботиться о гидроизоляции фундамента, независимо от того, предусмотрен в доме эксплуатируемый подвал или нет.**

## Фундамент должен возводиться по профессионально выполненному проекту!

**ошибка 3**



## деформации бетона

Использование некондиционного бетона и несоблюдение технологии бетонных работ приводит к серьезным деформациям фундамента, вплоть до его частичного разрушения. Зачастую бетонную смесь заливают в опалубку, «забывая» об уплотнении (глубинными и поверхностными вибраторами) и должном уходе. В жару необходимо обеспечить защиту от солнца и увлажнение поверхностных слоев. О возведении монолитного фундамента зимой и говорить не стоит. Лучше не торопиться и отложить строительство до весны. В морозные дни свежеложенная смесь должна быть утеплена. Бетонная смесь должна быть свежая.

Если срок ее годности истек, это уже наполовину «мертвый» бетон. Однако зачастую на стройплощадке бетонную смесь «оживляют», добавляя в нее воды. Все эти нарушения строительных норм и правил приводят к трещинам и разрушению фундамента.

*Вот к таким последствиям приводит несоблюдение технологии бетонных работ и использование некачественного раствора*

## обошлись без опалубки

А вот еще одно горемычное творение, которое назвать фундаментом язык не поворачивается. Здесь строители сэкономили на опалубке и залили бетонную смесь прямо в траншею. Под напором бетона грунтовые стенки грунта разрушились. В итоге получилась не монолитная лента, а нечто трудно поддающееся определению. Сложно поверить, что подготовка основания и армирование были выполнены как следует. А посему этот фундамент ожидает печальная участь. В скором времени он превратится в бесформенные глыбы, которые так как непросто будет убрать с участка. Выходит, строители «наказали» своих заказчиков вдвойне.



*Безобразное отношение к возведению фундамента. Бетонная смесь залита прямо в траншею*

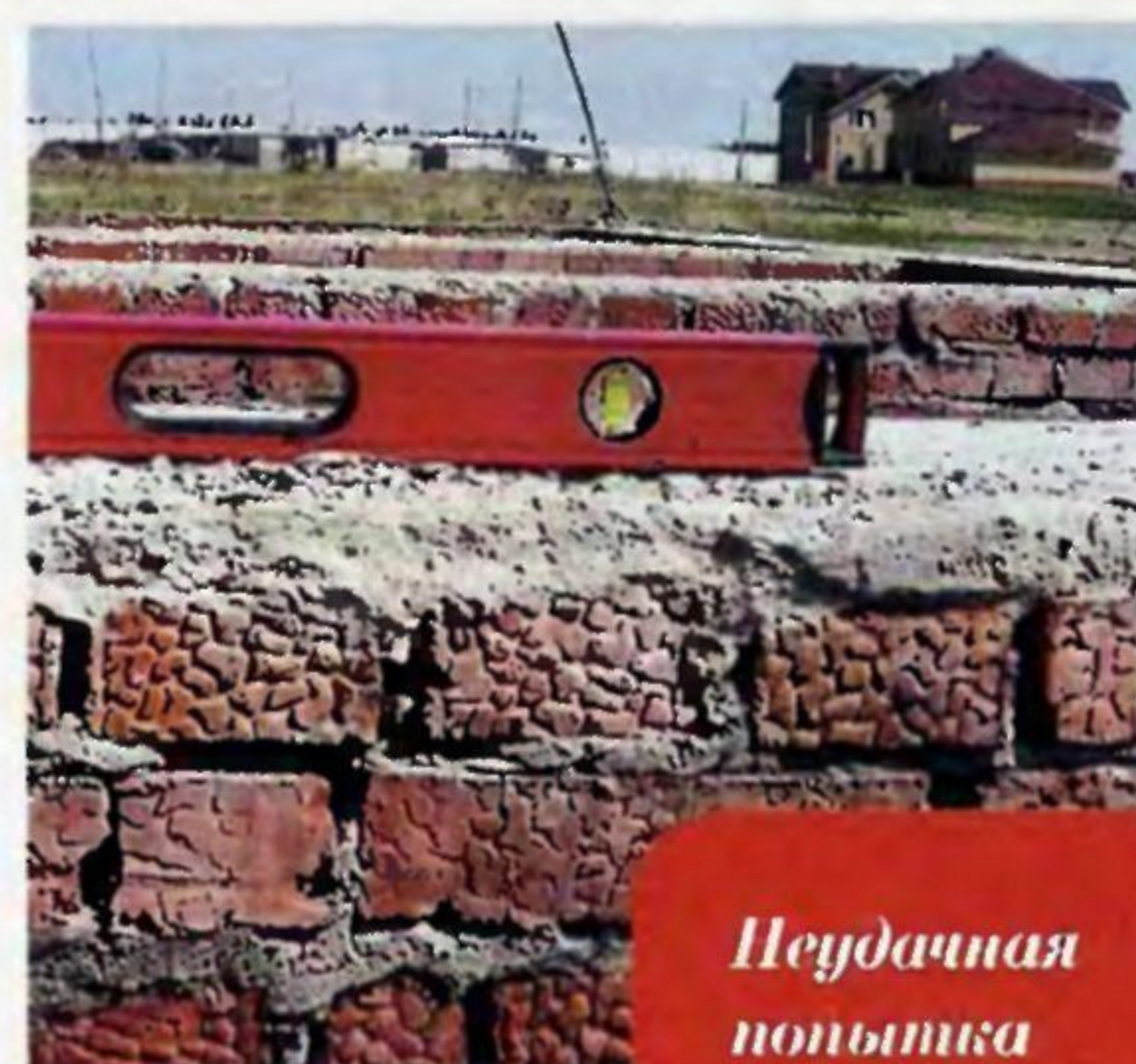


*Неровный обрез фундамента. Такое отклонение от горизонтали делает невозможным дальнейшее возведение стен*

## отклонение от горизонтали

При возведении фундамента важно обеспечить ровные плоскости рабочих поверхностей, т. е. обреза ленточного фундамента или плоскости фундаментной плиты. В противном случае гидроизоляцию качественно не наклеить, да и стены будут кривыми, т. е. встанут косо. Последствия такой ошибки очевидны. Дело может обернуться аварийной ситуацией, если вовремя все не исправить. Выровнять обрез цоколя пытались и строители дома на фото внизу. Но результат оказался, мягко говоря, неудовлетворительным.

Слой цементной стяжки не обеспечил абсолютной горизонтали. К тому же фундамент оставили зимовать без консервации. Вода и мороз частично разрушили выравнивающую стяжку и кирпичную кладку цоколя.



*Неудачная попытка выровнять обрез цоколя*

## грунтовые воды в кирпичной кладке

Распространенная ошибка – неправильное устройство или отсутствие отсечной горизонтальной гидроизоляции, предотвращающей капиллярный подсос воды в стены дома из фунда-

ментов. Грунтовые воды изобилуют различными солями. Проникая в кирпичную кладку, они выступают на поверхности стен в виде кристаллических образований – высолов. Жить в доме с мокрыми и изъеденными солью стенами не только некомфортно, но и небезопасно. Чтобы предотвратить капиллярный подсос, устраивают горизонтальную (отсечную) гидроизоляцию, причем иногда профилактически в двух уровнях: по обрезу фундамента и чуть выше, через 4–5 рядов кладки. Горизонтальная гидроизоляция должна проходить не менее 15 см выше отмостки. Для этого наплавливают с

помощью газовой горелки или приклеивают на битумную мастику два слоя рулонного гидроизоляционного материала. Его можно укладывать и насухо, с перехлестом полос по длине не менее 10 см.

*Отсутствие отсечной горизонтальной гидроизоляции. В результате капиллярная влага проникает в кирпичную кладку цоколя и постепенно разрушает стены*





*Несоблюдение технологии и применение некачественных материалов привели к отслоению вертикальной гидроизоляции*

**ошибка 8**

## отслоение вертикальной гидроизоляции

Типичная ошибка – неправильное нанесение вертикальной обмазочной гидроизоляции. Базовая поверхность должна быть ровной, чистой и сухой. Предварительно стены фундамента нужно обработать праймером – битумной грунтовкой. Недопустимо использовать с этой целью самодельные составы. Часто гудрон разводят соляркой и этим «народным» средством грунтуют бетон. Доморощенная грунтовка долго сохнет и к тому же разъедает бетонную поверхность. Эффект получается прямо противоположный ожидаемому. Сцепление мастики с бетоном не улучшается, а ухудшается. В итоге происходит отслоение обмазочной гидроизоляции. Чтобы быть уверенным в результате, нужно использовать качественные материалы, желательнее от одного производителя. И, разумеется, все делать по инструкции.

## необдуманная попытка исправить ошибки изнутри

Потерпев неудачу при устройстве наружной гидроизоляции, строители решили перекрыть протечки изнутри. Они настелили на пол подвала рулонный битумный материал. Однако такая продукция хорошо работает в условиях прижимного давления воды, т. е. снаружи. Внутри же гидроизоляция испытывает усилия на отрыв. К тому же наплавление рулонов было выполнено некачественно (швы не проварены, оставлены полости). В итоге произошло отслоение полотна. При устройстве внутренней гидроизоляции следует использовать полимерцементные составы (жесткого и эластичного типа).



*Принципиально неправильное выполнение гидроизоляции внутри подвала.*

*Некачественная укладка гидроизоляционного полотна*

**ошибка 9**

**Не позволяйте строителям засыпать свои ошибки грунтом**

## пример для подражания

**В** заключение хотелось бы внести мажорную нотку. К счастью, не все так безнадежно. Не перевелись еще добросовестные и квалифицированные строители. Перед вами пример профессионального отношения к возведению фундамента. Под фундаментную плиту устраивается гидроизоляционная мембрана. Рулоны свариваются в единое полотно с помощью пропановой горелки. К тому же мембрана наплавляется на бетонную подушку,



устроенную по щебеночной подготовке. Монолитные железобетонные стены фундамента также защищены оклеечной гидроизоляцией (швы проварены идеально). Причем горизонтальная мембрана и верти-

кальные полотна сварены между собой. В результате образовался герметичный гидроизоляционный контур. Обратите внимание на безупречно ровные бетонные поверхности и аккуратные арматурные выпуски.

