



1

# ЗДОРОВОЕ ЖИЛЬЕ

► Текст: Олдржих Гозман, Давид Эер, иллюстрации из архива авторов



ПРИРОДА ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНЫМ ЦЕЛЫМ, ИМЕЕТ СВОИ СОБСТВЕННЫЕ ЗАКОНЫ, ПОРЯДОК И РИТМ. ПОЭТОМУ И ПОНЯТИЕ ЗДОРОВЫХ ДОМОВ ПОДРАЗУМЕВАЕТ ТАКИЕ ДОМА, В КОТОРЫХ НЕ ТОЛЬКО ЧЕЛОВЕК ЧУВСТВУЕТ СЕБЯ ХОРОШО, НО И ОНИ НАХОДЯТСЯ В ГАРМОНИИ С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ. ПОРЯДОК ПРИРОДЫ НЕ МЕНЯЕТСЯ И ОТ НАС НЕ ЗАВИСИТ. ВСЕ, ЧТО НАХОДИТСЯ ЗА ГРАНИЦАМИ НАШЕГО ПОНИМАНИЯ, ЧТО МЫ НЕ МОЖЕМ ИЗМЕНИТЬ, НАДО УМЕТЬ РАСПОЗНАВАТЬ И ПРИСПОСОБЛИВАТЬСЯ К ЭТИМ ОСОБЕННОСТЯМ ПРИРОДЫ. ПЕРЕД НАЧАЛОМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НУЖНО ОСОЗНАТЬ, КАКОЕ ВЛИЯНИЕ БУДЕТ ИМЕТЬ ДОМ НА ЗДОРОВЬЕ И ДУШЕВНОЕ СПОКОЙСТВИЕ ЖИТЕЛЕЙ, А ТАКЖЕ ПОДУМАТЬ О ТОМ, КАК ОН ПОВЛИЯЕТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

## РАВНОВЕСИЕ СРЕДЫ

Основой природного равновесия является ритм дня и ночи. Поэтому очень важна правильная ориентация строения и внутренних помещений по отношению к движению солнца по небуводу. Идеально, если участок имеет уклон в южном направлении, а дом располагается на его северной стороне, чтобы вся территория оставалась свободной и открытой для прилива энергии. Именно с этого утверждения начинается низкоэнергетическая концепция архитектуры. Взаимодействие между южным и северным направлениями связано с нашим интуитивным восприятием активной и спокойной сторон жилища.

К явлениям природного порядка относятся также влияние разных типов геопатогенных зон и геологических свойств местности. Обо всем этом хорошо задуматься перед началом проектных работ и учесть, таким образом, специфические условия каждого участка уже в первых эскизах. Например, предусмотреть размещение спальных и рабочих мест вне не подходящих для них зон.

## ОВАЛЬНАЯ ФОРМА

В природе мы чаще всего встречаем сооружения, сделанные животными или птицами, которые в плане имеют форму, близкую к овалу – как, например, нора или гнездо. Они не имеют углов, также как и древние жилища людей: иглу, типи, юрта. Хорошо, если и форма дома будет закруглена или его углы будут скошены.

Жизненная энергия в природе движется по кривым линиям, спиральям, поэтому нам так нравятся волнистые формы рельефа, извилистые русла рек. То есть, речь идет о том, как стать ближе к естественной среде, чувствовать себя здоровым и наполненным жизнью. И в конечном итоге вы ощутите витальную энергию, которую излучает строение.

При проектировании возможно использование базовых принципов фэн-шуй – традиционной китайской науки о всеобщих принципах гармоничной среды. Основные правила настолько универсальны, что работать с ними просто даже в пределах нашей культуры.

## информация

### СОВЕТЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ВНУТРЕННИХ И ВНЕШНИХ КОНСТРУКЦИЙ

Используйте:

- природные или близкие природе материалы;
- конструкции, диффузно открытые наружу;
- бетонные плиты без армирования (армирование меняет магнитное поле Земли);
- деревянные потолки и деревянные окна;
- глиняные и известковые штукатурки;
- необожженный кирпич для устройства несущих стен;
- пол – деревянный, пробковый, настоящий линолеум (например, мармолеум).

Не используйте: пароизоляцию (а если используете, конструкции стен и крыши должны быть правильно спроектированы).

- 1 – Дом, построенный по проекту О. Гозмана
- 2 – Семейный низкоэнергетический дом (проект 1)
- 3, 4 – Деревянный каркас с изоляцией из соломенных блоков
- 5 – Деревянные блоки, наполненные соломой



2

## КОНСТРУКЦИИ И МАТЕРИАЛЫ

При выборе типа конструкции позаботьтесь о том, чтобы все материалы были максимально природные, экологичные и сочетались с низкоэнергетической концепцией дома. Сбережение энергии, в основном, зависит от типа и толщины изоляции, компактности и общего размера дома, остекления, сокращения количества тепловых мостиков и выбранного отопления. Здоровая архитектура связана с заботой о природе. Выбор жилища на самом деле является выбором вашего образа жизни, который повлияет на то, как будет выглядеть окружающая вас среда.

Данные типы конструкций созданы в соответствии с принципами баубиологии (Baubiologie) – науки о целостных отношениях между человеком, его жилищем и окружающей средой.

**ТАК ВЫГЛЯДИТ РАЗРЕЗ СТЕНЫ С ДЕРЕВЯННЫМ КАРКАСОМ И ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ СОЛОМЕННЫХ БЛОКОВ (ПОД ШТУКАТУРКУ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДОЩАТУЮ ОБРЕШЕТКУ С ОБШИВКОЙ КАМЫШОМ)**

**ЗДОРОВОЕ ЖИЛЬЕ МОЖЕТ БЫТЬ ЭЛЕГАНТНЫМ И НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО ДОРОГИМ. ПРАВДА, ЧТО НЕКОТОРЫЕ ДЕТАЛИ БУДУТ ДОРОЖЕ, НО НА ДРУГИХ, НАПРОТИВ, МОЖНО СЭКОНОМИТЬ. ДЛЯ ТОГО, КТО ХОЧЕТ ЖИТЬ В ЗДОРОВОМ ДОМЕ, ЦЕНА НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ПРЕГРАДОЙ.**



3



4

## 1. ОБОЖЖЕННЫЙ ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КИРПИЧ

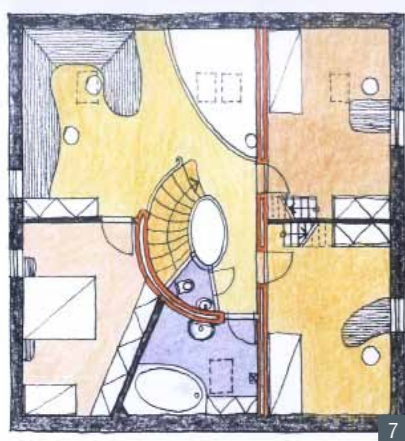
Одна из конструкций, которую лучше всего использовать, – стена из обожженного кирпича. Это пример классического материала, добываемого из природных месторождений глин. Речь идет о достаточно долговечной конструкции дома, которая не страдает даже при некоторых ошибках при строительстве. Хорошие теплоизоляционные свойства достигаются с помощью «суперизоляционных» кирпичей с наружной штукатуркой, в состав которой входит перлит.



5



6



7

**В ЗДОРОВОМ ДОМЕ НУЖЕН НАКОПИТЕЛЬ ТЕПЛА - КАМЕНЬ, КЕРАМИКА, НЕОБОЖЖЕННЫЙ КИРПИЧ - МАТЕРИАЛЫ, КОТОРЫЕ, НАГРЕВАЯСЬ, ВПОСЛЕДСТВИИ РАВНОМЕРНО ОТДАЮТ ТЕПЛО.**

- 6 – Низкоэнергетический дом (проект 2)  
 7 – Низкоэнергетический дом, план 1-го этажа  
 8 – Изразцовая печь  
 9 – Деревянный каркас с изоляцией из соломенных блоков  
 10 – Ленточный фундамент из цельного камня  
 11, 12 – ??????



8

**Состав:**  
 – наружная минеральная штукатурка;  
 – «суперизоляционный кирпич, например, Porotherm 44 Si, 440 мм;  
 – глиняная штукатурка, 15 мм.  
 Параметры: коэффициент теплопроводности  $U=0,23$  Вт/м<sup>2</sup>К, общая толщина 48,5 см.

## 2. ДЕРЕВО: ПОСТРОЙКА ИЗ БРУСА ИЛИ РУБЛЕННОГО ЛЕСА

Если вы мечтаете о настоящем доме из дерева, нет ничего лучше рубленого сруба. Дерево само по себе не является хорошим

теплоизолятором, потому нуждается во внешнем утеплении. Внутреннее утепление не лучший вариант, потому что тогда придется использовать пароизоляцию, и польза дерева как природного материала будет ограничена.

**Состав:**  
 – брус 180 мм;  
 – изоляция из древесноволокнистых плит, конопляные или льняные маты, шерсть, 120 мм;  
 – древесноволокнистые плиты, 22 мм;  
 проветриваемое отверстие/деревянная обрешетка, 20 мм,  
 деревянная обшивка 20 мм.  
 Параметры: коэффициент теплопроводности  $U=0,23$  Вт/м<sup>2</sup>К, общая толщина 36 см.

## 3. СОЛОМЕННЫЙ ДОМ

Те, кто интересуется исключительно экологическими материалами, при производстве которых использован минимум первичных источников энергии, могут выбрать конструкцию из деревянного каркаса с изоляцией блоками соломы. Самые старые постройки с применением прессованной в блоки соломы находятся в штате Небраска, США. Такие дома

строили в конце XIX века. С тех времен используются две разные конструкции: самонесущая и каркасная.

Помимо конструкции на рисунке, где штукатурка наносится прямо на солому, возможно сделать деревянную обрешетку с камышом и штукатуркой. При правильном использовании солома – вполне безопасный материал. В Австрии и Германии конструкции из соломы успешно прошли тестирования на пожарную выносливость, прочность и т. п.

**Состав:**  
 – глиняная (известковая штукатурка), 20 мм;  
 – соломенные блоки в каркасной конструкции, 350 мм;  
 – известковая штукатурка, 20 мм.  
 Параметры: коэффициент теплопроводности  $U=0,14$  Вт/м<sup>2</sup>К, общая толщина 39 см.

## 4. КАРКАС С ПРИРОДНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

Это простая каркасная конструкция, когда с внутренней стороны нанесена глиняная штукатурка, а снаружи установлена деревянная обшивка. Как альтернативу можно нанести известковую штукатурку на маты из прессованного камыша толщиной 5 см. При такой конструкции нужно, прежде всего, обеспечить хорошее соединение стен и окон, чтобы в местах примыканий не произошла конденсация водяного пара.

**Состав:**  
 – глиняная штукатурка на камыше, 20 мм;  
 – деревянная обрешетка, 20 мм;  
 – несущий стеновой деревянный каркас с природной изоляцией (шерсть, льняные или конопляные маты), 160 см;  
 – древесноволокнистые плиты, 22 мм;  
 – вентилируемое воздушное пространство/деревянная обрешетка, 20 мм;  
 – деревянная обшивка, 20 мм.  
 Параметры: коэффициент теплопроводности  $U=0,23$  Вт/м<sup>2</sup>К, общая толщина 26 см.

## 5. КОНСТРУКЦИЯ КРЫШИ (вариант 1)

Параметры: коэффициент теплопроводности  $U=0,19$  Вт/м<sup>2</sup>К, общая толщина 26 см.  
**Состав:**  
 – гипсокартонная плита, 12,5 мм;  
 – деревянная обрешетка, 20 мм;  
 – бумажный паротормоз (например, Papierdampfbremse P7);  
 – стропила с изоляцией из шерсти, льняных или конопляных матов, 200 мм;

– древесноволокнистая плита, 22 мм;  
 – обрешетка и контробрешетка;  
 – керамическая черепица.

## 6. КОНСТРУКЦИЯ КРЫШИ (вариант 2)

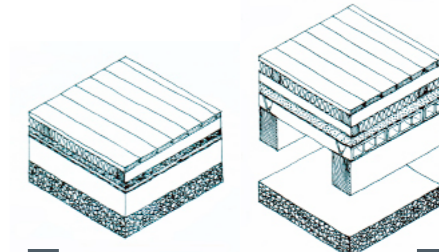
Параметры: коэффициент теплопроводности  $U=0,14$  Вт/м<sup>2</sup>К, общая толщина 40 см.

**Состав:**  
 – глиняная штукатурка на камышовом основании, 15 мм;  
 – древесностружечная плита с проклеенными швами (ОСП), 15 мм;



10

**ДОМ НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО ДОЛЖЕН СТОЯТЬ НА БЕТОННОЙ ПЛИТЕ. ФОТО: ЛЕНТОЧНЫЙ ФУНДАМЕНТ ИЗ ПРИРОДНОГО ЦЕЛЬНОГО КАМНЯ, ПОДГОТОВЛЕННЫЙ К УКЛАДКЕ РОСТВЕРКА И БАЛОК ПРОВЕТРИВАЕМОГО (ВЕНТИЛИРУЕМОГО) ПОЛА**



11

12

– стропильные фермы с изоляцией из соломенных блоков, 350 мм;  
 – древесноволокнистая плита, 22 мм;  
 – обрешетка и контробрешетка;  
 – керамическая черепица.

## 7. КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА (вариант 1)

Параметры: коэффициент теплопроводности  $U=0,38$  Вт/м<sup>2</sup>К, общая толщина вместе с бетонной плитой 30 см.  
**Состав:**  
 – щебеночная подушка, 150–200 мм;  
 – неармированная бетонная плита, 150 мм;  
 – PE-пленка с проклеенными швами;  
 – выравнивающий слой – подсыпка, 10 мм;  
 – древесноволокнистая плита, 40 мм;  
 – лаги с изоляцией, 60 мм;  
 – деревянный пол, 28 мм.

## 8. КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА (вариант 2)

Параметры: коэффициент теплопроводности  $U=0,24$  Вт/м<sup>2</sup>К, общая толщина вместе с лагами 50 см.

**Состав:**  
 – щебеночная подсыпка, 150 мм;  
 – проветриваемое пространство, 300 мм;  
 – лаги (толщина по расчету статики);  
 – кирпичное перекрытие, 80 мм;  
 – масляная бумага;  
 – стяжка с добавлением перлита, 40 мм;  
 – брусья на кокосовых матах с изоляцией из перлита, дробленой пробки или древесноволокнистых плит – два слоя, перпендикулярно уложенные, по 80 мм;  
 – строительная бумага (против пыли);  
 – деревянный пол 28 мм. ■