

УДК 69.05
ББК 38.7
3-68

(оф. 1)

В оформлении обложки использована иллюстрация:
Svjatoslav Andreichyn / Shutterstock.com
Используется по лицензии от Shutterstock.com

(оф. 2)

В оформлении обложки использованы фотографии:
studiovin, Imagewell / Shutterstock.com
Используется по лицензии от Shutterstock.com

Во внутреннем оформлении использованы фотографии:

Mr Nai, Yermolov, Respiro, RossHelen, Valery Egorov, Victoria Ditkovsky, barteverett, Colin Dewar, shooarts, Laima Gri, Photographee.eu, Dariusz Jarzabek, korisbo, douglasmack, Andrew Roland, PHOTOMDP, 1000 Words, Elena11, Susan Law Cain, Svineyard, Jim Packett, Frank Oppermann, WitthayaP, Slavun, Matjazz, northlight, FOTOGRIN, Kristof Bellens, SV Production, Deep Desert Photography / Shutterstock.com
Используется по лицензии от Shutterstock.com

Злобин, Виталий Витальевич.

3-68 Дом, который построишь ты. Что должен знать заказчик и уметь архитектор для создания грамотного проекта загородного дома / Виталий Злобин. — Москва : Эксмо, 2022. — 208 с. : ил. — (Подарочные издания. Строительство и ремонт).

ISBN 978-5-04-171936-4 (оф.1)

ISBN 978-5-04-095751-4 (оф.2)

Прежде чем вложить в строительство загородного дома крупную сумму, необходимо четко понимать, каким должен быть дом, в котором будет комфортно жить всей семье. Эта книга поможет вам последовательно изучить основные этапы проектирования загородного дома: от появления идеи до внедрения ее в строительный процесс. Она включает в себя основы архитектурного проектирования с созданием схемы земельного участка, планировок, фасадов в востребованных стилях, теоретическую механику, сопротивление материалов, анализ грунтовых условий и разработку рабочего проекта для строительства загородного дома. В авторской методике профессионального архитектора Виталия Злобина нет ничего сложного, и она будет понятной даже далеким от проектирования и строительства людям.

УДК 69.05
ББК 38.7

ISBN 978-5-04-171936-4 (оф.1)
ISBN 978-5-04-095751-4 (оф.2)

© Злобин В.В., текст, иллюстрации, 2020
© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2022

Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

Издание для досуга

ПОДАРОЧНЫЕ ИЗДАНИЯ. СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕМОНТ

Злобин Виталий Витальевич

**ДОМ, КОТОРЫЙ ПОСТРОИШЬ ТЫ
ЧТО ДОЛЖЕН ЗНАТЬ ЗАКАЗЧИК И УМЕТЬ АРХИТЕКТОР
ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГРАМОТНОГО ПРОЕКТА ЗАГОРОДНОГО ДОМА**

Главный редактор *Р. Фасхутдинов*
Руководитель направления *Т. Сова*
Ответственный редактор *Н. Чекалова*
Художественный редактор *О. Сапожникова*

Страна происхождения: Российская Федерация
Шығарылған елі: Ресей Федерациясы

ООО «Издательство «Эксмо»

123308, Россия, город Москва, улица Зорге, дом 1, строение 1, этаж 20, каб. 2013.
Тел.: 8 (495) 411-68-86.

Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru

Өндіруші: «ЭКМО» АҚБ Баспасы,

123308, Ресей, қала Мәскеу, Зорге көшесі, 1 үй, 1 ғимарат, 20 қабат, офис 2013 ж.

Тел.: 8 (495) 411-68-86.

Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru.

Tayar belrici: «Эксмо»

Интернет-магазин: www.book24.ru

Интернет-магазин: www.book24.kz

Интернет-дүкен: www.book24.kz

Импортёр в Республику Казахстан ТОО «РДЦ-Алматы».

Қазақстан Республикасындағы импорттаушы «РДЦ-Алматы» ЖШС.

Дистрибьютор и представитель по приему претензий на продукцию,

в Республике Казахстан: ТОО «РДЦ-Алматы»

Қазақстан Республикасында дистрибьютор және өнім бойынша арыз-талаптарды

қабылдаушының өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС,

Алматы қ., Домбровский көш., 3-а, литер Б, офис 1.

Тел.: 8 (727) 251-59-90/91/92; E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz

Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.

Сертификация туралы ақпарат сайтта: www.eksmo.ru/certification

Сведения о подтверждении соответствия издания согласно законодательству РФ
о техническом регулировании можно получить на сайте Издательства «Эксмо»:

www.eksmo.ru/certification

Өндірген мемлекет: Ресей. Сертификация қарастырылмаған

Дата изготовления / Подписано в печать 22.08.2022. Формат 84x100¹/₁₆.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 20,22.

Тираж 3000 ((1500 (оф. 1) + 1500 (оф. 2)) экз. Заказ

ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ К НАМ!



eksmo.ru

МЫ В СОЦСЕТЯХ:



eksmo



eksmo.ru



В электронном виде книги издательства вы можете
купить на www.litres.ru

ЛитРес:
один клик до книг



book 24.ru

Официальный
интернет-магазин
издательской группы
«ЭКМО-АСТ»

СОДЕРЖАНИЕ

Часть 1. Что такое дом 8

Глава 1. Взгляд на дом 10

Глава 2. Для чего нужен архитектурный проект дома16

Глава 3. Человек и земля — основа всего в доме..... 19

Глава 4. Цель строительства дома..... 22

Глава 5. Загородный образ жизни 24

Часть 2. Как появляется дом 26

Глава 6. Пять вопросов перед строительством дома 28

Глава 7. Проект как основа стратегии строительства дома31

Глава 8. Техническое задание на проект дома..... 35

Глава 9. Знакомство со строительной технологией..... 37

Глава 10. Основные участники строительства дома 42

Часть 3. Архитектурный проект дома 46

Глава 11. Ограничения земельного участка..... 48

Глава 12. На стыке геометрии и физики..... 54

Глава 13. Пространство внутри и снаружи дома 57

Глава 14. Планы, фасады и разрезы 62

Часть 4. Композиция и дизайн..... 84

Глава 15. Основы архитектурной композиции 86

Глава 16. Архитектурная тектоника..... 106

Глава 17. Пять уровней работы над внешним видом дома.....115

Глава 18. Технологии отделки фасадов 123

Глава 19. Архитектурные стили в дизайне дома 130

Часть 5. Основы конструирования загородных домов134

Глава 20. Конструкции загородного дома..... 136

Глава 21. Основы сбора и распределения нагрузок..... 146

Глава 22. Сопряжение элементов конструкций..... 150

Глава 23. Природа разрушения конструкций..... 155

Глава 24. Основы проектирования фундаментов..... 158

Глава 25. Основы строительной теплотехники..... 166

Часть 6. Строительные материалы и технологии170

Глава 26. Каменные материалы175

Глава 27. Железобетон и принципы армирования181

Глава 28. Древесина и конструкции из нее187

Заключение..... 196

Приложения 198

Обращение к читателю

Книга рассчитана на широкий круг читателей, желающих ближе познакомиться с темой проектирования домов. Как практикующий архитектор могу сказать, что половина успеха в этом начинании заключается в правильном мышлении. Понять, каким будет дом, прежде чем вложить в его строительство крупную сумму, — это самая верная стратегия.

В мире существует несколько архитектурных школ. У каждой из них вы увидите различные подходы к проектированию. Где-то автор проекта организует дискуссию, размышляет о проекте, взвешивает все «за» и «против» и только после этого в кратчайшие сроки выполняет сам проект. Где-то, наоборот, архитектор сразу рисует несколько вариантов, а потом выбирает подходящий, исходя из задания (наша архитектурная школа). В некоторых странах ставку делают на нестандартный творческий подход при решении задачи, а в других — на глубокое техническое осмысление проекта. Все школы объединяет одно — это осмысление того, каким будет дом, до проектирования и тем более до строительства. Различия заключаются в приоритетах — где-то это творчество, где-то дискуссия или техническая сторона вопроса. В этой книге я попытался учесть опыт известных мне подходов к созданию проекта и представить общую картину, понятную читателю без специального образования.

Я начал писать эту книгу в Таиланде, где обратил внимание на разницу понимания дома в России и здесь. Расширяя свой кругозор, мы начинаем смотреть на знакомые вещи по-новому. Осознание этих различий вдохновило меня на более серьезный труд, нежели обычный справочник по проектированию загородного дома. Это попытка нового взгляда со стороны на жилище человека, чтобы найти главное.

В процессе работы над книгой я пытался решить важные, на мой взгляд, задачи:

- 1) сделать процесс проектирования дома понятным и доступным для широкой аудитории;
- 2) представить прозрачную систему труда архитектора-проектировщика;
- 3) популяризировать современные достижения архитектурно-строительной отрасли.

Из-за своей узконаправленности и кажущейся простоты тема проектирования частного жилья традиционно не изучается должным образом в вузах, что вынуждает студентов и практикующих специалистов заниматься самообразованием.

По сей день сохраняется советская учебная программа, которая ориентирована на индустриальное домостроение. С одной стороны, до сих пор не восстановлена многовековая практика строительства жилого дома, с другой — современный опыт не доходит до учебных программ высшей школы. Как результат — нехватка квалифицированных специалистов по малоэтажному жилью как в проектировании, так и в строительстве. Тогда как прямо сейчас заказчикам очень нужны грамотные проектировщики.

За годы своей практики я видел массу неприятных примеров некомпетентности и даже профнепригодности архитекторов, когда эти специалисты не выполняли взятых на себя обязательств и не оправдывали надежды заказчика. Отчасти это происходило из-за низкого уровня образования исполнителей, отчасти — из-за неподготовленности самих заказчиков.

В «Школе проектирования загородных домов» мы с учениками регулярно сталкиваемся с мифами и предрассудками в этой области. Отсутствие государственных стандартов и строительных правил в сфере малоэтажного строительства привело к пере-

избытку противоречивой информации. Частные строители, не имеющие допусков и разрешений, а подчас и профильного образования, для привлечения клиентов искажают суть проектирования. Яркий пример этого — «проект дома в подарок» или строительство без проекта по картинке. Производители строительных материалов в погоне за сбытом упрощают законы теплотехники и строительной физики, подгоняют цифры. И заказчики соглашаются на такой продукт из-за отсутствия личного опыта и альтернативных источников информации по теме.

В большинстве случаев страховкой от подобных рисков является скрупулезно разработанный проект дома и дальнейшее сопровождение строительства автором. В книге будет показано, почему проект — это целая стратегия строительства и даже эксплуатации дома. Именно системный взгляд на эти сложные многоэтапные процессы гарантирует воплощение задуманного в рамках первоначального бюджета. Среди самых распространенных проблем в строительстве — именно отсутствие ожидаемого результата, срыв сроков и превышение сметы.

Мы последовательно изучим основные этапы проектирования загородного дома: от появления идеи до внедрения ее в строительный процесс. Дело в том, что многие люди мечтают о строительстве дома, но не знают, с чего начать. При правильной подаче эта информация оказывается несложной и доступной.

Для начала нам надо будет понять, что такое частный жилой дом. Затем мы рассмотрим этап подготовки к строительству. «Семь раз отмерь — один отрежь» — как точно характеризует русская поговорка подготовительный процесс. Я бы назвал это сутью разработки любого проекта. Далее нас ждет знакомство с архитектурным проектом дома. Именно в нем закладываются ответы на все вопросы о строительстве. Остальные главы посвящены инструментарию проектировщика, где простым языком описаны сложные и непонятные, на первый взгляд, вещи, такие как планирование строительства,

проектирование, архитектурная композиция и стили, конструирование и строительные технологии.

Я даю гарантию, что после внимательного прочтения этой книги, вы сможете создать собственный детализированный эскиз дома.

Для частных застройщиков такой проект станет четким и прозрачным сценарием строительства будущего дома, появится инструмент контроля и управления. Молодым архитекторам, дизайнерам и начинающим проектировщикам эта книга расскажет о целостной системе создания проекта, познакомит с практикой проектирования. Строители найдут в книге теоретическое обоснование своим практическим навыкам и умениям, что позволит дополнить спектр предлагаемых заказчикам услуг, а также повысить качество своей работы.

Книгу можно читать двумя способами. Вы можете прочесть ее быстро, обращая внимания лишь на выводы. Это позволит освоить правильное системное мышление для разработки проекта загородного дома. Можно читать книгу с конспектом, вдумываясь и выписывая всю техническую информацию. Такой метод даст вам возможность сделать проект дома параллельно с чтением книги.

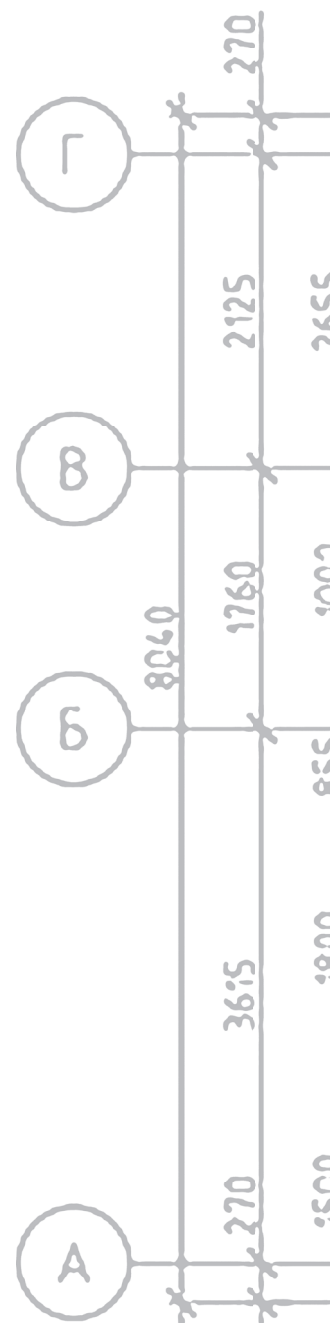
Будущее за независимыми архитектурными школами. Доступность информации, а также желание специалистов-практиков делиться своим опытом в корне изменят ситуацию уже в ближайшие десятилетия. Моя книга создана в поддержку одной из таких архитектурных школ — нашей. Я приглашаю вас получить доступ к информации о современном проектировании частных жилых домов прямо сейчас.

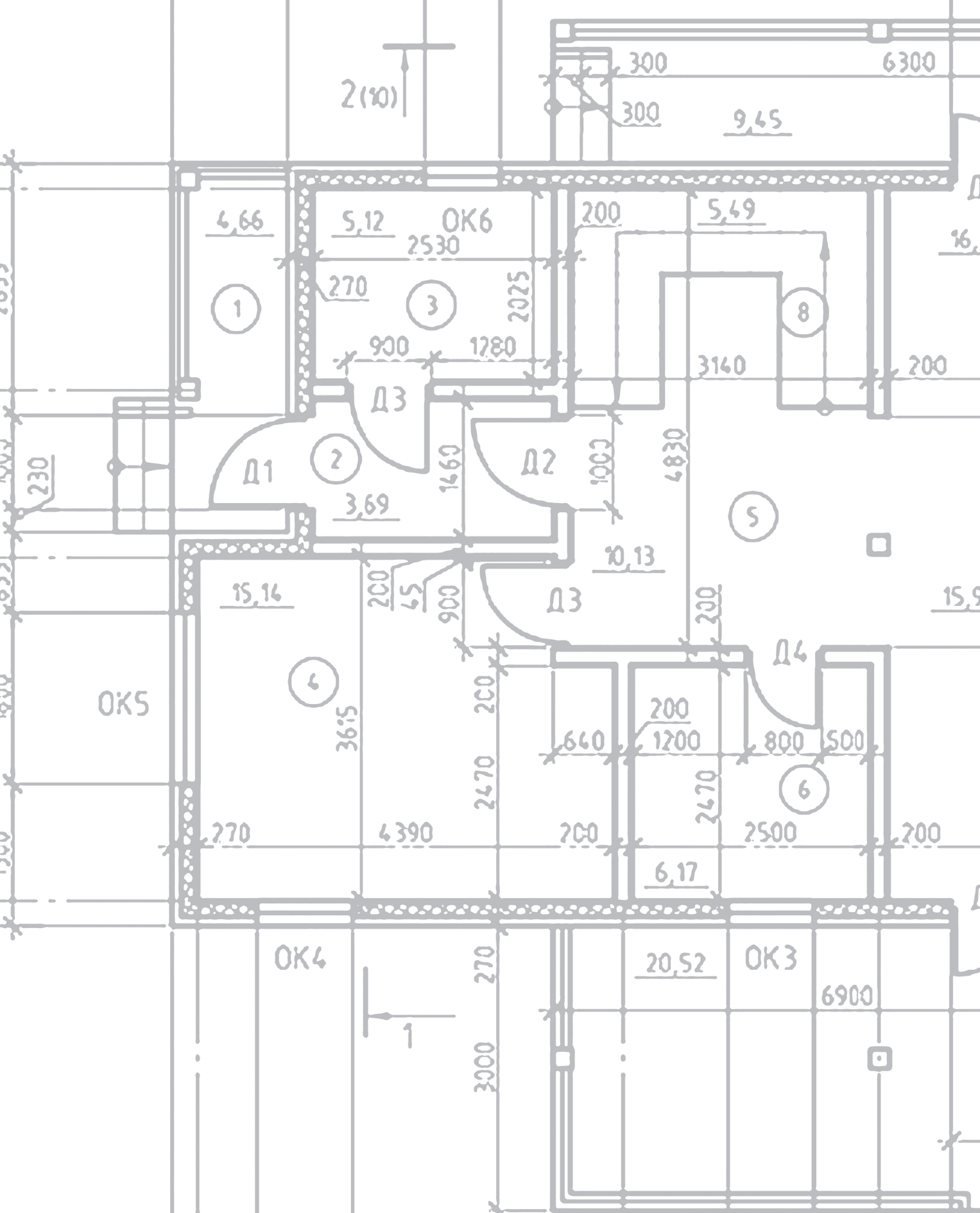
Эта книга познакомит вас с основами создания архитектурного проекта частного жилого дома. Она стала результатом многолетней работы над проектами загородных домов для строительства по всей России и в странах СНГ. Кроме того, в книге представлен авторский метод обучения архитектурному проектированию, подробно описанный на сайте www.проектируй.рф.

Архитектор **Виталий Злобин**
Бангкок, Таиланд, 2018 год

ЧАСТЬ 1

ЧТО ТАКОЕ ДОМ





ВЗГЛЯД НА ДОМ

Изолированное пространство

Замкнутое, защищающее от внешних угроз пространство было таким же значимым открытием для человечества, как огонь или колесо. Вся дальнейшая работа по совершенствованию жилища заключалась в улучшении строительных технологий и повышении качества среды обитания. Качество среды определяется санитарно-гигиеническими условиями и эстетическими достоинствами. Но главным требованием к дому уже которое тысячелетие остается безопасность, в том числе защита от чужого проникновения. Степень замкнутости пространства регулируется физической и визуальной проницаемостью. Расположение окон и дверей, их размеры — это основа планировки и показатель открытости дома. Возможность заглянуть внутрь дома с улицы определяется вполне конкретными требованиями по высоте цоколя и отметке низа окон первого этажа.

В XIX веке в мировой архитектуре произошла революция при использовании стекла. «Хрустальный дворец» инженера Джозефа Пэкстона, возведенный в 1851 году в лондонском Гайд-парке, явил публике полностью прозрачное здание из стекла и металла. Теперь люди могли видеть, что происходит внутри дома, оставаясь снаружи. Сегодня большие окна воспринимаются нами как признак цивилизации, а узкие бойницы в каменных стенах напоминают о защитной функции древних крепостей.

Прочность конструкций

Важным достижением человечества в ходе развития строительных технологий стала стоечно-балочная конструктивная система (далее СБКС). Такая система рядом с нами в виде стен (несущие конструкции) и перекрытий (несомые конструкции).

Посмотрите на потолок и стены своего дома или квартиры. А теперь вспомните Стоунхендж (мегалитическое каменное сооружение в графстве Уилтшир, Англия). Горизонтальные каменные глыбы лежат на каменных столбах. Эта яркая иллюстрация из доисторического прошлого говорит нам о важном принципе, предопределившем развитие архитектуры на тысячелетия вперед.

В черте первых исторических городов дома строили, как правило, на ограниченных земельных участках. Это привело к появлению вторых и даже третьих этажей. Все для того, чтобы увеличить полезную площадь. Когда перекрытие первого этажа стало полом для второго, конструкции зданий усложнились.

Как только над головами людей появились перекрытия, встал вопрос о безопасности. Действительно, вес некоторых конструкций может достигать десятков тонн. Поэтому от СБКС, помимо создания замкнутого пространства, требуется прочность и устойчивость. Перекрытие может быть прочным и при этом сломать слабую опору под собой. Стена или опора может быть прочной и при этом проседать вниз под своим весом из-за слабого грунта.



Стоунхендж

Усложнение конструкций побудило людей к внимательному изучению не только прочностных свойств стен и перекрытий, но и свойств естественных оснований под своим жилищем. Некоторые грунты твердые и неподвижные, а другие — мягкие и ненадежные. Какие-то постройки можно ставить прямо на землю, а другие нуждаются в опорах, уходящих глубоко в землю до твердых слоев.

Качество жилой среды

Санитарно-гигиенические нормативы для жилой среды сегодня объединяют вопросы создания благоприятного микроклимата, когда человек получает все необходимые удобства и не подвергает риску свое здоровье. Если полноценные системы водоснабжения и канализации в домах начали появляться лишь две сотни лет назад, то о вентиляции и теплосбережении человек начал думать гораздо раньше. Через вентиляцию из помещений естественным образом удаляются углекислый газ, излишняя влага и запахи, а также продукты горения каминов или печей. Проектируя естественную вентиляцию или систему

дымоудаления в доме, мы должны решить две задачи: гармонично разместить каналы в планировках, внутри конструкций, и обеспечить наличие естественной тяги в них. Вопросами теплоснабжения и теплосбережения человек озадачился раньше всего. Замкнутое пространство жилища должно было защищать не только от угроз внешней среды, но и от непогоды. Источником тепла в жилище всегда был огонь в очаге, а вот стены возводились по-разному.

Разные материалы обладают различной теплопроводностью. Каменная стена хорошо пропускает тепло, значит, она должна быть толстой, иначе дом промерзнет. Деревянная стена плохо пропускает тепло, ведь дерево хороший теплоизолятор. Поэтому стены деревянного дома не толстые, а сам дом чаще дешевле, чем каменная постройка. С другой стороны, каменная стена обладает хорошей тепловой инерцией, т. е. может накапливать тепло и постепенно его отдавать.

В южных климатических зонах архитекторам приходится решать иную задачу — защищать микроклимат дома от перегрева под палящим солнцем. Там действуют другие механизмы создания комфортной среды.

Не только стены участвуют в теплоизоляции жилища. Крыша, например, первой встречает агрессивное воздействие внешней среды в виде осадков, прямых солнечных лучей и порывов ветра. Пол любого дома находится близко к земле — источнику не только холода, но и сырости, деформаций и даже химических воздействий. Строительство этих конструкций требует соответствующего подхода.

В природе нет универсального строительного материала, который бы обладал сразу всеми нужными свойствами (теплоизоляция, прочность, гидроизоляция и т. д.), поэтому зодчие уже давно применяют комбинации имеющихся материалов. Сегодня такие конструкции мы называем многослойными и подбираем каждый слой, исходя из его свойств и общей функции «пирога». Химическая промышленность XX века подарила нам сотни новых конструктивных и теплоизоляционных материалов, а также их комбинаций.

Окружающая среда и человек в доме

Проектируя жилой дом, необходимо хорошо понимать, где он будет находиться и для кого он предназначен. Наше отношение к дому (в России и странах СНГ) хорошо описывает поговорка «мой дом — моя крепость». Такое понимание свойственно в целом западной культуре и говорит не только о высокой степени надежности жилища, но и о его материальной ценности, и даже статусе. Но есть и другие примеры организации жилища. Дома жителей азиатских стран гораздо проще и дешевле. Отчасти этому способствует климат, отчасти — культура и традиции.

Жилое пространство всегда адаптируется к реальности. Диктуют условия внешняя среда (климат и окружение) и потребности человека (зависят от взглядов и материальных возможностей). Если упростить, то климат может быть недоброжелательным (холодным) и доброжелательным (теплым). Оценить окружение дома можно по тем же критериям: недоброжелательная среда (небезопасно) или доброжелательная (безопасно). Причем отсутствие безопасности на уровне социального окружения не всегда означает прямую внешнюю угрозу, это скорее личный выбор человека, когда он намеренно

демонстрирует свою защищенность. Строительство собственного дома — это способ физической защиты своей семьи и своего имущества.

При сочетании определенных условий мы получаем некие модели жилого пространства. Например, в упомянутых азиатских странах тепло круглый год и безопасно, поэтому частный жилой дом там легкий, невзрачный, тонкостенный и дешевый. Если изменить климат, но оставить доброжелательную социальную среду, то мы получим деревянные каркасные дома, например, в Финляндии, которые имеют довольно хрупкие стены, но хорошо защищают от холода. Частный жилой дом на Ближнем Востоке или на юге России — это уже капитальное сооружение с толстыми стенами, которое не нуждается в утеплении и скатной крыше — крыша может быть плоской, т. к. количество осадков там невелико. Часто такие дома похожи именно на крепости и демонстрируют превосходство владельца над окружающими (соседями). С психологической точки зрения это является своего рода защитой.

Ну а сочетание большинства неблагоприятных условий можно увидеть в средней полосе и на севере России. Поэтому проектирование и строительство в этих регионах являются одними из самых сложных и дорогих. Ведь при этом приходится решать целый спектр задач: от прочности и долговечности до визуальной выразительности и высокой степени безопасности. Добавьте сюда энергоэффективность и новейшие требования к инженерным системам — и получите представление о масштабах и сложности работы.

Индивидуальный подход к дому

Планировка и фасады дома всегда должны быть осмыслены не только автором проекта, но и заказчиком. При этом необходимо учесть несколько составляющих. Сюда входит и практика строительства загородных домов, и личный взгляд автора проекта, и законы геометрии со строительной физикой, ну и, конечно же, пожелания заказчика, основанные на его жизненном опыте. Без понимания последнего проект не состоится.

В основе планирования дома — практически всегда создание семейного пространства. Будь то

английский коттедж, где жила семья рабочего, или загородное поместье дворянской династии везде мы наблюдаем набор комнат для жильцов и их гостей. И везде — деление на общественную и частную зоны. В современном упрощенном понимании граница проходит между блоком гостиная-кухня-столовая и блоком спален в совокупности с другими помещениями индивидуального назначения. Также отделяются помещения для разных поколений семьи. Надо помнить, что каждый член семьи нуждается в удовлетворении своих потребностей. Даже если не все родственники допускаются к участию в разработке проекта, автору нужно учитывать особенности проживания каждого.

Раньше только обеспеченные люди могли позволить себе дом по индивидуальному проекту. Сегодня такой подход — само собой разумеющееся условие.

Даже купленный готовый дом очень часто подвергается перепланировке, потому что новые владельцы обладают иным укладом жизни. Проект загородного дома без учета пожеланий будущих хозяев — это односторонняя работа, которая рискует оказаться никому не нужной.

Типовой подход к дому

Однако, существует и другой взгляд на жилище — исходя из экономической выгоды. XX век стал веком индустриального строительства и подарил нам стандарты жилья. Когда-то они казались утопией, когда-то активно внедрялись в проектную практику. Сегодня мы называем это строительными нормами и правилами. Многие считают, что нормы нужны для сохранения качества строительства. И это отчасти верно, но истинная причина появления норм кроется в экономической выгоде государства.

Когда все дома построены одинаково, легче планировать бюджет на строительство, повышается его скорость, а квалификация рабочих может быть невысокой, потому что отсутствуют индивидуальные задачи. Многоквартирные жилые дома в послевоенное время так и были построены. Знакомые нам хрущевки и брежневки — это яркая иллюстрация нормируемого индустриального подхода.

Индустриализация не затронула строительство частных жилых домов по очень простой причине — в СССР не было частной собственности на землю, а значит, и частного домостроения. Попытки стандартизировать частное жилье уже в постсоветскую эпоху не увенчались успехом. На момент написания этой книги не существует обязательных документов, регламентирующих архитектурные проекты индивидуальных жилых домов. Есть своды правил, которые носят рекомендательный характер для частного жилья.

Тем не менее, модель экономической выгоды государства может сослужить верную службу и любому из нас. При грамотном использовании нормируемые стандарты жилья помогут оптимизировать затраты на строительство любого дома. Чего стоят нормы эргономики, которые были созданы еще в 1950–1960-е годы. Да, используя их, мы применяем минимально допустимые размеры мебели, расстояний и высот, но зато это проверенные решения, разработанные для удобства человека. Так мы избегаем перерасхода площади и размеров, а значит, и строительных материалов, что выливается в экономию. Но в индивидуальном проекте эти нормы надо применять с осторожностью.

Постоянное и сезонное проживание

Если мы говорим о частном жилом доме в нашем климате, то надо иметь в виду два типа дома: для постоянного и для сезонного проживания. Первый тип — это и есть дом, который будет согревать и давать удобства круглый год: весной, летом, осенью и зимой. Второй тип служит человеку лишь в теплое время года, если позволяет отопление, то и в межсезонье. На зиму такой дом консервируют. Такие дома называют садовыми или дачными. В советское время было четкое разделение по категориям земельных участков. Были земельные участки для ИЖС (индивидуального жилищного строительства), а были для СНТ (садовых некоммерческих товариществ) или ДНП (дачных некоммерческих партнерств). Такие категории частично существуют и сейчас. Только в нашем климате и при наших гигантских расстояниях могли появиться эти два типа жилища: одно для постоянного проживания сельских жителей,

другое как вспомогательное с эпизодическим посещением — для городских жителей, чтобы побыть на природе.

Эстетика жилища глазами архитектора

Чаще всего проект начинается с разработки эстетической концепции будущего дома, до решения инженерных и санитарно-гигиенических вопросов. Наверное, об эстетической стороне первые строители стали задумываться, когда дом из убежища превратился в предмет роскоши. Сегодня это значительная часть работы, которая заключается не только в выборе отделочных материалов и элементов украшения дома.

Существует два уровня осмысления пространства дома. Первый присущ любителям, второй выделяет профессиональный подход к проекту. Оба подхода справедливы и служат для понимания архитектуры, каждый на своем уровне. Взгляд на эстетику жилья обычного человека отличается отдельным видением планировок и фасадов. Для непрофессионала как бы отсутствует связь между внешним обликом дома и его внутренним дизайном, интерьер воспринимается как внутренняя декорация стен, а фасад — как внешняя. Архитектор же видит фасад как продолжение планировки. Для него все взаимосвязано: от конструктивной схемы до материалов отделки. Единовременное осмысление планировок, разрезов и фасадов, их моделирование в воображении — это и есть архитектурное мышление. Кстати, одна из задач этой книги — показать основы такого мышления для внедрения в свою работу над проектами.

Н. А. Ладовский¹ говорил: «Не камень, а пространство — материал архитектуры». Эта простая мысль подразумевает широкий спектр возможностей для создания интересных проектов. Внутреннее пространство — интерьер, — выстраивается на функциональной организации планировок, где мы создаем сценарий движения и нахождения человека. Планируя

пространство, мы можем объединить жильцов, подарить им уют и сделать их жизнь удобной. Можем и разъединить, изолировать друг от друга.

Внешнее пространство — экстерьер — решает другие задачи, и это также подвластно зодчему. Форма и силуэт дома, навесы, ризалиты, эркеры и балконы, террасы и веранды, пристройки к дому и входные группы — все это только небольшой перечень инструментов проектировщика. Выйдя из своего дома, мы можем сразу оказаться на улице, и тогда придется идти под дождем, например, до автомобиля. А можно добраться до него под навесом или по переходной галерее. Дом может быть закрытым для прилегающей территории и сообщаться с ней только через входную дверь, а может взаимодействовать с окружением балконами, террасами и даже озелененной крышей.

Стиль загородного дома

Накопленный опыт в сфере частного домостроения дает нам сегодня большие возможности. Дело в том, что с середины XIX века на волне научно-технического прогресса жизнь человека начала стремительно усложняться. А за XX век она стала настолько многогранной, что жилище превратилось в простой набор «коробок» без украшений и орнаментов с требуемым функционально-инженерным оснащением. «Машина для жилья» — так называл жилой дом родоначальник функционализма Ле Корюзье² в начале XX века.

Я не совершу открытия, если скажу, что не все готовы переселиться на такие «машины» и жить в высокотехнологичных коробках даже в XXI веке. Мы по-прежнему тяготеем к традиционной архитектуре XVII–XVIII веков. Однако, никто из нас уже не захочет строить себе дом эпохи неолита, русскую избу или древнеримский домус.

Массовые вкусы отстают от архитектурных достижений и технического прогресса в среднем на два–три столетия. И это нормально.

¹ Н. А. Ладовский — советский архитектор, педагог, один из основателей и творческий лидер стиля «рационализм», характеризующегося простотой форм и функциональностью зданий, 1881–1941 гг.

² Ле Корюзье — французский архитектор швейцарского происхождения, художник и дизайнер, родоначальник стиля «модернизм», изменившего в середине XX века облик всех крупных городов, 1887–1965 гг.

За несколько веков было построено множество частных жилых домов на различных континентах в различных климатических условиях. Существующая классификация архитектурных стилей и направлений облегчает работу с таким колоссальным объемом архитектурной информации. Архитектурный стиль в каком-то смысле — это набор готовых объемных, планировочных, цветовых решений. В любом стиле заложена строительная культура эпохи его возникновения, отражающая стремления и предпочтения современников, а также экономические и ресурсные возможности. То, что получилось в результате смешения стилей, сегодня мы называем эклектикой.

Яркие примеры видоизменения и смешения строительных культур дала история колонизации Северной Америки. Первые колонисты являлись выходцами из различных стран Европы. Свои взгляды на строительство жилища они постарались сохранить на чужбине. Однако нехватка нужных строительных материалов и оборудования, другой климат и экстремальные условия в целом дали миру новый стиль — колониальный. В истории архитектуры он редко упоминается сам по себе, потому что подразделяется на различные подстили: немецкий колониальный, голландский колониальный, английский колониальный, испанский колониальный, французский колониальный.

«Полезьа, прочность, красота»

Дом будет радовать своих хозяев и прослужит многим другим, если сделан с учетом пожеланий заказчика по стилю и интерьеру, строго по строительным технологиям из качественных материалов и в соответствии с санитарно-гигиеническим требованиями. Формула успеха жилища была известна давно. Вывел ее древнеримский архитектор Витрувий еще до Рождества Христова: «польза, прочность, красота». Сегодня она известна под названием «триада Витрувия», и ее держит в уме любой проектировщик, работая над идеей дома. В книге мы развернем триаду и увидим, из каких кирпичиков складывается качественный и востребованный проект.

В западной культуре принято называть жилище «третьей кожей» (первой является наша кожа, второй — наша одежда). На мой взгляд, это крайне

удачное сравнение, так как оно показывает, насколько ответственно и внимательно нужно подходить к своему жилью. Подобно одежде, «третья кожа» может выделить нас из толпы или, наоборот, скрыть. Она способна загнать нас в рамки традиций и правил или, наоборот, дать свободу действий и подарить комфорт. Сделать нас стильными или показать отсутствие вкуса. Приблизить к современной моде или проявить наш консерватизм.

Прибавьте ко всему перечисленному большие денежные траты, сопутствующие любому строительству, и вы поймете, как много рисков кроется в воплощении мечты о своем доме, насколько ответственной становится работа над архитектурным проектом, предваряющим любое строительство.

2 ДЛЯ ЧЕГО НУЖЕН АРХИТЕКТУРНЫЙ ПРОЕКТ ДОМА

«Семь раз отмерь — один отрежь»

Моя деятельность всегда была направлена на популяризацию работы проектировщика зданий. Я считаю, что специалисты по оценке и предотвращению рисков в строительстве очень важны. Вы можете сказать, что проектировщики этим не занимаются — их задача чертить проекты. Да и вообще, разве сами строители не знают о рисках в своем нелегком деле?

Я не соглашусь, и вот почему. Когда-то человек добился интеллектуального превосходства над всем животным миром. Все его победы связаны с главным инструментом — разумом. Рациональный взгляд на мир помогает в решении любых задач. Речь идет о планировании.

Строительство дома всегда связано с планированием. Из камня, дерева и стекла мы можем получить нечто, что попадет в учебники по архитектуре. Или доставит массу проблем своему владельцу. Дом может быть построен некачественно, с плохим и непригодным для жизни микроклиматом, со слабыми и ненадежными конструкциями. Он может оказаться

уродливым или вообще быть незаконно построенным. Судьба такого здания предсказуема и заканчивается невыгодной продажей или сносом. Стоит ли торопиться и, не спланировав все, вкладывать миллионы в такой пустоцвет?

Любая стройка — это превращение материальных ресурсов в пригодное для жизни пространство, а иногда и в целое произведение искусства.

Строители являются исполнителями. На стройплощадке их прямая задача строить, а не задавать вопросы или что-либо придумывать, тем более проектировать. Так может быть только при наличии хорошо продуманного подробного проекта. Рабочие в него смотрят и видят, что и как им надо делать. Это означает, что кто-то еще до начала строительства все и все продумал.

Во-первых, такой человек понял, что хочет заказчик. Во-вторых, он сделал проект комфортного и приятного для жильцов дома. В-третьих, подобрал наиболее подходящие материалы и рациональные строительные решения для возведения дома.

В-четвертых, произвел все необходимые расчеты. В-пятых, продумал каждый строительный процесс и написал инструкцию для строителей в виде пояснений к проекту. Все это сделал проектировщик или команда таких специалистов.

Архитектор — строитель домов в голове

Вспомним далеких предков. После создания замкнутого, изолирующего от внешних угроз пространства человек уверенно повышал и продолжает повышать требования к жилищу. Постепенно дом превратился из нагромождения стройматериалов в объект правильной геометрической формы с гармоничными пропорциями и архитектурным стилем. Человек осознал, что в доме необходим комфортный микроклимат со свежим воздухом и солнечным светом, чтобы зимой было тепло, а летом прохладно.

Со временем появились соответствующие специалисты, которые продумывали способы решения этих задач заранее. Ведь проектирование — это работа с тем, чего еще не существует. Плоды своей работы они фиксировали в виде рисунков, чертежей и текста. Чтобы такая работа оказалась успешной, эти люди должны обладать абстрактным мышлением и воображением. Удивительно, но раньше весь проект дома разрабатывал один человек — архитектор. Он продумывал все в будущем здании — от фундамента до простейших инженерных систем, а после руководил строительством.

Разделение труда в сфере проектирования произошло во второй половине XIX века в связи с усложнением зданий. Появились водопровод и канализация, усложнились конструкции. В зданиях появились лифты и электричество. Все это требовало соответствующих специалистов, ведь архитектор уже не мог охватить весь объем специальной информации.

Тем не менее, даже среди такого гигантского объема знаний архитектор должен ориентироваться. Ведь он придумывает здание, он создает те рамки, в которых дальше будут работать другие специалисты. «Всего понемногу» — вот девиз этого специалиста в наше время. Невозможно сделать проект, не представляя дом у себя в голове. До сих пор, при



наличии высокотехнологичных программ для проектирования, архитекторы придумывают облик будущего дома с карандашом в руке. И чем опытнее такой специалист, тем большее количество деталей может охватить в полете мысли.

Инженеры-проектировщики, отвечающие за глубоко технические вопросы проекта, также моделируют в воображении строительство отдельных частей дома. Они представляют работу конструкций, распределение нагрузок на основание, соприкосновение материалов и их влияние друг на друга. Они разогревают стены дома до высоких температур на солнце и охлаждают их сильными морозами. Они обильно смачивают здание дождем, пытаясь найти уязвимые места, куда может проникнуть вода. Более того, они представляют себе, как будет строиться та или иная часть дома, и подробно описывают технологию в виде указаний к производству работ. И все это в своем воображении!

Знайте, прежде чем строители начинают копать котлован и лить бетон, кто-то уже построил весь дом у себя в голове. Строители просто повторяют эти действия, но уже в реальности.

Ответы на самые важные вопросы

Конечно, современного заказчика мало волнуют особенности мышления проектировщика. Ему нужны

конкретные ответы на практические вопросы. Вот они:

- Каким будет дом (планировки, фасады)?
- Будет ли он безопасным, комфортным и долговечным?
- Сколько будет стоить его строительство?

На первый вопрос отвечает эскиз здания. Над ним работает архитектор, внимательно изучая пожелания заказчика, применяя свой опыт и видение того, каким должен быть дом. Его авторский взгляд и опыт здесь играют ключевую роль, потому что заказчик заведомо является непрофессионалом и может совершить ряд ошибок, самостоятельно проектируя дом. Часто приходится делать несколько вариантов, приближаясь к образу дома, который хочет заказчик. В эскизе и заключается ответ на первый вопрос, заказчик может заранее увидеть свой будущий дом, не вкладывая миллионы в его строительство.

Однако в наше время в Интернете можно найти симпатичный проект дома и скачать его планы вместе с фасадами. Такие картинки сами по себе станут ответом на первый вопрос, но не дадут ответа на второй. Потому что неясно, как именно строить и из чего; какой фундамент делать, из какой арматуры и бетона, на какую глубину; выдержит ли он нагрузки дома; какой материал применить для несущих стен; из чего выполнить перекрытия; чем отделать фасады дома; какова конструкция крыши. И еще массу подобных вопросов объединяет в себе большая тема безопасности, комфорта и долговечности. Для ответа на второй вопрос и нужен полный проект дома для строительства, над которым трудится коллектив проектировщиков. Далее мы увидим, как именно они работают, чем руководствуются и к чему стремятся в проекте.

Когда известны все детали будущего дома, возникает решающий вопрос: сколько же стоит его строительство? Реальность такова, что максимально точно эту цифру можно определить только по завершению проектных работ.

Согласитесь, если финансовые возможности человека не позволяют построить задуманный дом, то лучше узнать об этом до начала строительства, не правда ли?

Жилье — это то, в чем нуждается каждый из нас. Молодая семья сможет прожить без автомобиля, а вот без крыши над головой — нет. Жизнь в тесной квартире была почти единственным вариантом для большинства в течение последних 50 лет. Желание жить среди природы, дышать чистым воздухом порождает мечты о загородном доме. Не открою тайну, если скажу, что сейчас повышается интерес к загородной жизни.

Но появилась и масса спекулянтов, которые обещают построить «дом за миллион», «за пол цены от конкурентов», «без проекта» и т. д. Все они паразитируют на желании людей иметь свой дом, побуждая их платить последние деньги или залезать в кредиты. И это происходит проще, чем вы думаете, — не построив обещанный дом, строители начинают говорить, что денег не хватает, что первоначальная цена выросла из-за непредвиденных расходов.

Лучшее средство от спекулянтов — это полный проект для строительства с посчитанной сметой, где все расписано до каждого гвоздя и понятно заказчику. В этом случае он уже знает правильную стоимость строительства и, более того, может ее обосновать, просто открыв проект в нужном месте.

ЧЕЛОВЕК И ЗЕМЛЯ — ОСНОВА ВСЕГО В ДОМЕ

Малое строительство, к которому относится строительство загородных домов, обросло мифами и легендами. Удивительно, но авторы этих мифов становятся популярными. И чем ближе автор к народу, тем выше его популярность. Интернет дал таким псевдоэкспертам зеленый свет, превратив их в неформальных лидеров в области проектирования и строительства. Чаще всего эти люди эмоционально излагают свои парадоксальные взгляды, основанные на субъективном опыте. Этим и привлекают к себе внимание. Их идеи обычно не имеют ничего общего с реальным строительством, но зато будоражат воображение впечатлительных обывателей. Сюда можно отнести строительство по «технологиям предков», строительство «без металла», пресловутый «дом за миллион» и т. д. Их объединяет одно — везде в основе дома некая парадоксальная идея, какие-то специфические взгляды или учения. В общем все что угодно, кроме человека и рационального отношения к удовлетворению его потребностей. Тогда как именно человек и его предпочтения являются основой для всего в доме.

Сегодня, как и тысячелетия назад, мы строим дома для счастливой и комфортной жизни. Следуя какой-либо экзотической (читай — экспериментальной) идее при создании дома, мы загоняем собственную жизнь в рамки, которые чаще всего оказываются чуждыми нашей природе. Но что нужно сделать, чтобы учесть человеческую природу в проекте дома?

Во-первых, следовать антропометрическим основам проектирования. Часть этих величин продиктована строительными нормами, часть — законами эргономики. Например, размеры дверных проемов в частном жилом доме стремятся к стандарту: входная дверь — 1 м, межкомнатные двери — 0,9 м, двери санузлов и вспомогательных помещений — 0,8 м. А высота дверей всегда составляет 2,1 м. Дверные ручки расположены в среднем на высоте 1 м от пола тоже не просто так. Лишь однажды заказчик попросил меня изменить эти цифры, опять же руководствуясь своими индивидуальными человеческими потребностями, а не чужаковатыми учениями. Сюда же относится и размер ступеней на лестнице, и высота ограждений, и размеры многих других элементов. Антропометрические стандарты жилища создают не только удобство, но и нужный микроклимат в помещениях. Например, средняя площадь помещения, дающая достаточный для взрослого человека объем воздуха 20 м^3 (на эту норму ориентировались в XX веке). Если попробовать рассчитать минимальную площадь спальни для двоих, то нужно 20 умножить на 2, а затем разделить на среднюю высоту помещений в 3 м. Мы получим $13,3 \text{ м}^2$. Удивительно, но если мы сделаем планировку этой же спальни на основе эргономики (размеры кровати, проходов, тумбочек, комода, шкафа), то получим ту же цифру. Нормы эргономики, которые мы будем брать, соответствуют представлениям о жилье в середине



XX века. В наши дни минимальная норма объема воздуха на одного человека увеличена до 30 м³, как и норма жилой площади. Но соотношение требуемого объема и площади осталось примерно таким же.

Мы получаем примеры таких экзотических домов, как «дома для хоббитов», созданные по мотивам знаменитых фильмов и книг и без оглядки на антропометрические нормы. Если вы являетесь поклонником этих произведений и на эмоциональном уровне принимаете решение о строительстве, то в пору задуматься о том, как вы будете продавать этот дом. Ведь на дом, как и на любую другую недвижимость приходится искать покупателей. А они могут не оценить вашу преданность такой экзотике.

Во-вторых, нужно выбрать необходимые строительные и отделочные материалы, зная их физико-механические свойства, а также их возможные комбинации. Через ограждающие конструкции нашего дома проходит тепло, воздух и вода. Также конструкции воспринимают нагрузки и передают их через фундамент на грунт основания. А это все влияет на безопасность и здоровье человека. Дом должен быть прочным, теплым, хорошо вентилируемым и сухим. Этого можно добиться, применяя правильные комбинации материалов. Часто маркетологи, пытаясь увеличить продажи какого-то материала, приукрашивают его свойства, и наоборот — занижают качества материалов-конкурентов. Бывает так, что заказчик, увлекшись разрекламированным материалом, делает выбор в его пользу. Но это может быть неверным выбором материала, а значит, он приведет к неверным строительным решениям.

Продолжая тему строительных мифов. Например, когда мы проектируем дом из керамических материалов крупноформатных керамических блоков и кирпича — мы применяем несколько их разновидностей. Наружные и внутренние стены проектируются из блоков, доборные ряды на стенах и вентиляционные каналы — из полнотелого кирпича, перегородки — из пустотелого кирпича. Дымоходы, которые должны быть термостойкими, закладываются из огнеупорного кирпича. С точки зрения обывателя это «сборная солянка», а значит, непонятное и ненужное излишество. Но с точки зрения правильной эксплуатации загородного дома, это необходимая комбинация физических и механических свойств материалов и изделий.

В-третьих, сделать удобные планировки, которые подходят под образ жизни конкретного человека.

Покупая готовые проекты домов, люди лишают себя возможности создать пространство под себя.

Любой готовый проект в Интернете был когда-то разработан для конкретного заказчика. Если проект был удачным, то его многократно продают впоследствии. Строя дом по такому проекту, новый заказчик часто меняет планировки в процессе кладки стен или выполнения железобетонного каркаса. В большинстве случаев это имеет печальные последствия, которые затрагивают конструктивные решения, и выливается в удорожание строительства.

Другой пример. Увлекаясь эзотерическими учениями, люди рисуют себе треугольные и круглые

дома. Не имея инженерных знаний и элементарного представления о работе конструкций загородного дома, они изображают воздушный замок, у которого нет ничего общего с реальным строительством. В лучшем случае заказчик идет со своим рисунком к строителям, где убеждается в невозможности реализации идеи. В худшем — заказчик предпринимает попытку построить такой дом самостоятельно.

Надо помнить, что планировка дома сама по себе — это сложный чертеж, в котором встречаются несколько систем. Это и антропометрическая система, о которой сказано выше. Это и конструктивная система, ведь стены несут на себе вес перекрытия и сами много весят. Это и инженерная система, состоящая из отопления, вентиляции, водоснабжения, канализации и электрики. В планировке учитывается система освещенности здания и ориентация по сторонам света. И конечно, будущий дизайн помещений и эстетика фасадов. Добавьте сюда пожелания заказчика, и вы поймете всю сложность и индивидуальность создания планировок.

В-четвертых, необходимо подумать о взаимодействии дома с окружающей природой и застройкой. Здесь речь пойдет не о природе человека, а о природе окружения, т. е. ландшафта, на котором появляется наш дом. Первое, с чего здесь стоит начинать, — это с ограничений земельного участка и соседних участков. Природа человека не любит слово «ограничения». Часто нам кажется, что если мы платим деньги за что-то, то любой наш каприз можно воплотить в жизнь. Отсюда множество мифов о том, как можно строить, что хочешь. Но любой дом невозможно рассматривать отдельно от земельного участка и сложившегося окружающего ландшафта. А все это накладывает следующие ограничения:

- административные (правила землепользования и застройки, архитектурные регламенты);
- планировочные (линии градостроительного регулирования, отступы);
- противопожарные (разрывы и отступы от существующей соседней застройки);
- санитарно-бытовые (ориентация окон по сторонам света, разрывы и отступы);
- геодезические и геологические (перепад рельефа, физико-механические свойства грунтов, уровень грунтовых вод).

Наверняка вы поняли, насколько индивидуальным становится любой проект, если мы адаптируем его под конкретный земельный участок. Об этот утес регулярно разбивается миф о возможности купить любой готовый проект и воплотить его на любом участке. Даже если решено использовать готовый проект дома, необходимо знать все вышеуказанные ограничения перед тем как сделать выбор. Это же относится и к строительству «дома за миллион». Перечисленные ограничения сразу же делают строительство дорожке. И не иметь их в виду — все равно что надеяться проехать на комфортном автомобиле 20 километров на 1 литре бензина. 1 литр — это серьезное ограничение, а 20 километров — недостижимая цель при таком ограничении.

В-пятых, визуальный образ должен соответствовать индивидуальным предпочтениям владельца дома. Самый неочевидный аргумент, тем не менее, может оказаться решающим. Например, повлечь за собой переделку всех фасадов после строительства или даже отказ от эксплуатации и последующую продажу дома. Я знаю случаи, когда заказчик оставался недоволен результатом строительства, потому что строил без проекта и просто не мог увидеть свой дом до момента окончания работы.

Но даже если есть проект, то и тогда появляются мифы о строительстве. Самый главный из них — внешний вид дома не важен, имеет значение только _____ (подставьте все что угодно, пример — «стоимость», «надежность», «его круглая или треугольная форма» и т. д.). Эстетика и функция, как инь и ян, отражают дуальность архитектуры любого дома. Так сложилось, что отечественная архитектура в советский период взяла уверенный курс на функциональность. Взгляните на панельные микрорайоны любого пригорода. Помимо невзрачного наследия, такой подход оставил нам абсолютное невнимание к потребностям отдельного человека.

Строя собственный дом, многие люди продолжают следовать этому подходу, по-спартански приглушая в себе стремления к тому, что нравится. Просто, серо и без затей — вот основные слова, которые приходят на ум при описании среднестатистического загородного дома в нашей стране.