



ТЕССЕРАКТ

В этом номере журнала мы публикуем статью одного из лауреатов III конкурса Петербургская Интернет-школа в номинации «Музей занимательной науки» А.П. Ощепкова «Многомерное кино». В ней описывается программный продукт, позволяющий динамически представлять многомерные геометрические тела. Для того чтобы подготовить читателя к восприятию этой статьи, мы помещаем отрывок из рассказа Роберта Хайнлайна «Дом, который построил Тил» в переводе Д. Горфинкеля.

Квинтус Тил находил усилия своих коллег в области архитектуры робкими, неумелыми и худосочными.

– Что такое дом? – спросил Тил своего друга Гомера Бейли.

– Гм!.. В широком смысле, – осторожно начал Бейли, – я всегда смотрел на дом как на устройство, защищающее от дождя.

– Вздор! Ты, я вижу, не умнее других.

– Я не говорил, что мое определение исчерпывающее.

– Исчерпывающее! Оно даже не дает правильного направления. Если принять эту точку зрения, мы с таким же успехом могли бы сидеть на корточках в пещере. Но я тебя не виню, – великодушно продолжал Тил. – Ты не хуже фанфаронов, подвизающихся у нас в архитектуре. Даже модернисты – что они сделали? Сменили стиль свадебного торта на стиль бензозаправочной станции, убрали позолоту и наляпали хрома, а в душе остались такими же консерваторами, как, скажем, наши судьи. Нейтра, Шиндлер? Чего эти болваны добились? Фрэнк Ллойд Райт? Достиг он чего-то такого, что было бы недоступно мне?

– Заказов, – лаконично ответил друг.

– А? Что ты сказал? – Тил на минуту потерял нить своей мысли, но быстро оправился. – Заказов! Верно. А почему?

Потому что я не смотрю на дом как на усовершенствованную пещеру. Я вижу в нем машину для житья, нечто находящееся в постоянном движении, живое и динамичное, меняющееся, в зависимости от настроения обитателей, а не застывший гигантский гроб. Почему мы должны быть скованы застывшими представлениями предков? Любой дурак, понюхавший начертательной геометрии, сможет спроектировать обыкновенный дом. Разве статичная геометрия Евклида – единственная геометрия? Разве можем мы полностью игнорировать теорию Пикаро-Вессю? А как насчет модульных систем? Я не говорю уж о плодотворных идеях стереохимии. Есть или нет в архитектуре места для трансформации, для гомоморфологии, для активных конструкций?

– Провалиться мне, если я знаю, – ответил Бейли. – Я в этом понимаю не больше, чем в четвертом измерении.

– Так что ж? Разве мы должны ограничивать свое творчество... Послушай! – он осекся и уставился в пространство. – Гомер, мне кажется, ты высказал здравую мысль. В конце концов, почему не попробовать? Подумай о бесконечных возможностях сочленений и взаимосвязи в четырех измерениях. Какой дом, какой дом!..

Он стоял, не шевелясь, и его бесцветные глаза навывкате задумчиво морга-

ли. Бейли протянул руку и потряс его за локоть.

– Проснись! Что ты там плетешь про четвертое измерение? Четвертое измерение – это время. И в него нельзя забывать гвозди.

Тил стряхнул с себя руку Бейли.

– Верно, верно! Четвертое измерение – время. Но я думаю о четвертом пространственном измерении, таком же, как длина, ширина и высота! Для экономии материалов и удобства расположения комнат нельзя придумать ничего лучше. Не говоря уже об экономии площади участка. Ты можешь поставить восьмикомнатный дом на участке, теперь занимаемом домом в одну комнату. Как тессеракт...

– Что это еще за тессеракт?

– Ты что, не учился в школе? Тессеракт – это гиперкуб, прямоугольное тело, имеющее четыре измерения, подобно тому, как куб имеет три, а квадрат – два. Сейчас я тебе покажу.

Они сидели в квартире Тила. Он бросился на кухню, возвратился с коробкой зубочисток и высыпал их на стол, небрежно отодвинув в сторону рюмки и почти пустую бутылку джина.

– Мне нужен пластилин. У меня было тут немного на прошлой неделе.

– Он извлек комок жирной глины из ящика до предела заставленного письменного стола, который красовался в углу столовой. – Ну, вот!

– Что ты собираешься делать?

– Сейчас покажу, – Тил проворно отщипнул несколько кусочков пластилина и скатал их в шарики величиной с горошину. Затем он воткнул зубочистки в четыре шарика и слепил их в квадрат.

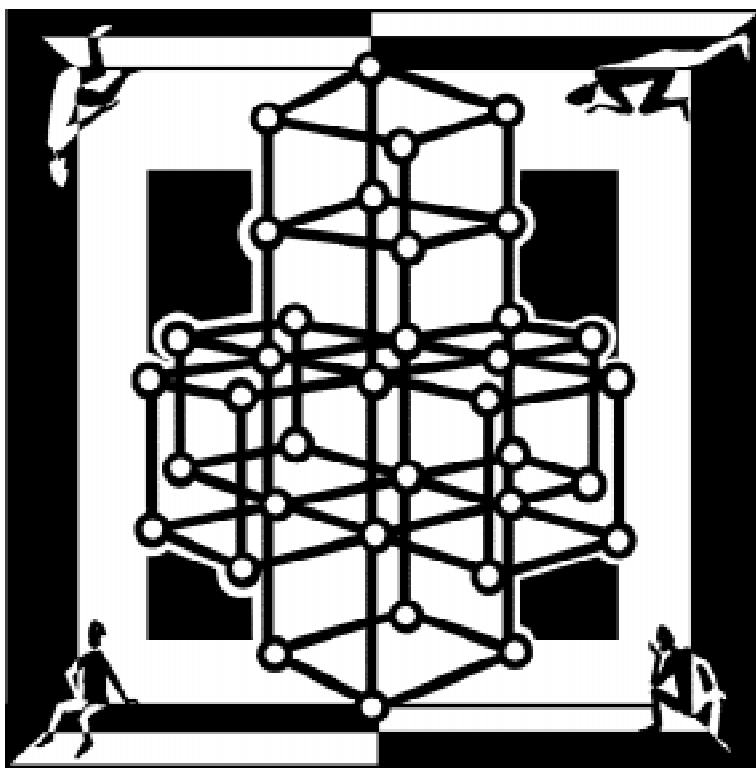
– Вот видишь: это квадрат.

– Несомненно.

– Изготовим второй такой же квадрат, затем пустим в дело еще четыре зубочистки, и у нас будет куб, – зубочистки образовали теперь скелет куба, углы которого были укреплены комочками пластилина. – Теперь мы сделаем еще один куб, точно такой же, как первый. Оба они составят две стороны тессеракта.

Бейли принялся помогать, скатывая шарики для второго куба. Но его отвлекло приятное ощущение податливой глины в руках, и он начал что-то лепить из нее.

– Посмотри, – сказал он и высоко поднял крошечную фигурку. – Цыганочка Роза Ли.



– Она больше похожа на Гаргантюа. Роза может привлечь тебя к ответственности. Ну, теперь смотри внимательно. Ты разъединяешь три зубочистки там, где они образуют угол, и, вставив между ними угол другого куба, снова слепляешь их пластилином. Затем берешь еще восемь зубочисток, соединяешь дно первого куба с дном второго наискось, а верхушку первого куба с верхушкой второго точно таким же образом.

Он проделал это очень быстро, пока давал пояснения.

– Что же это собой представляет? – опасливо спросил Бейли.

– Это тессеракт. Его восемь кубов образуют стороны гиперкуба в четырех измерениях.

– А по-моему, это больше похоже на кошачью колыбельку – знаешь игру с веревочкой, надетой на пальцы? Кстати, у тебя только два куба. Где же еще шесть?

– Дополни остальные воображением. Рассмотрите верх первого куба в его соотношении с верхом второго. Это будет куб номер три. Затем – два нижних квадрата, далее – передние грани каждого куба, их задние грани, правые и левые – восемь кубов.

Он указал пальцем на каждый из них.

– Ага, вижу! Но это вовсе не кубы. Это, как их, черт... призмы: они не прямоугольные, у них стенки скошены.

– Ты просто их так видишь – в перспективе. Если ты рисуешь на бумаге куб, разве его боковые стороны не выходят косыми? Это перспектива. Если ты смотришь на четырехмерную фигуру из трехмерного пространства, конечно, она кажется тебе перекошенной. Но, как бы то ни было, все равно это кубы.

– Может, для тебя, дружище, но для меня они все перекошены.

Тил пропустил его возражение мимо ушей.

– Теперь считай, что это каркас восьмикомнатного дома. Нижний этаж занят одним большим помещением. Оно будет отведено для хозяйственных нужд и гаража. Во втором этаже с ним соединены гостиная, столовая, ванная, спальни и так далее. А наверху, с окнами на все четыре стороны, твой кабинет. Ну, как тебе нравится?

– Мне кажется, что ванная у тебя подвешена к потолку гостиной. Вообще эти комнаты перепутаны, как щупальца осьминога.

– Только в перспективе, только в перспективе! Подожди, я сделаю это по-другому, чтобы тебе было понятнее.

На этот раз Тил соорудил из зубочисток один куб, затем второй – из половинок зубочисток и расположил его точно в центре первого, соединив углы малого куба с углами большого опять-таки посредством коротких кусочков зубочисток.

– Вот, слушай! Большой куб – это нижний этаж, малый куб внутри – твой кабинет в верхнем этаже. Примыкающие к ним шесть кубов – жилые комнаты. Понятно?

Бейли долго присматривался к новой фигуре, потом покачал головой.

– Я по-прежнему вижу только два куба: большой и маленький внутри него. А остальные шесть штук в этот раз похожи уже не на призмы, а на пирамиды. Но это вовсе не кубы.

– Конечно, конечно, ты же видишь их в иной перспективе! Неужели тебе не ясно?

– Что ж, может быть. Но вот та комната, что внутри, вся окружена этими... как их... А ты как будто говорил, что у нее окна на все четыре стороны.

– Так оно и есть: это только кажется, будто она окружена. Тессерактовый дом тем и замечателен, что каждая комната ничем не заслонена, хотя каждая стена служит для двух комнат, а восьмикомнатный дом требует фундамента лишь для одной комнаты. Это революция в строительстве.

– Мягко сказано! Ты, милый мой, спятил. Такого дома тебе не построить. Комната, что внутри, там и останется.

Тил посмотрел на друга, едва сдерживаясь.

– Из-за таких субъектов, как ты, архитектура не может выйти из пеленок. Сколько квадратных сторон у куба?

– Шесть.

– Сколько из них внутри?

– Да ни одной. Все они снаружи.

– Отлично! Теперь слушай: у тессеракта восемь кубических сторон, и все они снаружи. Следи, пожалуйста, за мной. Я разверну этот тессеракт, как ты мог бы развернуть кубическую картонную короб-

ку, он станет плоским, и ты сможешь увидеть сразу все восемь кубов.

Работая с чрезвычайной быстротой, он изготовил четыре куба и нагромоздил их один на другой в виде малоустойчивой башни. Затем слепил еще четыре куба и соединил их с внешними плоскостями второго снизу куба. Постройка немного закачалась, так как комочки глины слабо скрепляли ее, но устояла. Восемь кубов образовали перевернутый крест, поскольку четыре куба выступали в четырех направлениях.

– Теперь ты видишь? В основании – комната первого этажа, следующие шесть кубов – жилые комнаты, и на самом верху – твой кабинет.

Эту фигуру Бейли рассматривал более снисходительно.

– Теперь я, кажется, понимаю. Ты говоришь, это тоже тессеракт?

– Тессеракт, развернутый в три измерения. Чтобы снова свернуть его, воткни верхний куб в нижний, сложи боковые кубы так, чтобы они сошлись с верхним, и готово дело! Складывать их ты, конечно, должен через четвертое измерение. Не деформируй ни одного куба и не вкладывай их один в другой.

Бейли продолжал изучать шаткий каркас.

– Послушай, – сказал он, наконец, – почему бы тебе не отказаться от складывания этого курятника через четвертое измерение – все равно это невозможно! – и не построить взамен дом такого вида?

– Что ты болтаешь? Почему невозможно? Это простая математическая задача...

– Легче, легче, братец! Пусть я невежда в математике, но я знаю, что строители твоих планов не одобряют. Никакого четвертого измерения нет. Забудь о нем!

А так распланированный дом может иметь свои преимущества.

Остановленный на всем скаку Тил стал разглядывать модель.

– Гм... Может быть, ты в чем-то и прав! Мы могли бы получить столько же комнат и сэкономить столько же на площади участка. Кроме того, мы могли бы ориентировать средний крестообразный этаж на северо-восток, юго-восток и так далее. Тогда все комнаты получают свою долю солнечного света. Вертикальная ось очень удобна для прокладки системы центрального отопления. Пусть столовая у нас выходит на северо-восток, а кухня – на



юго-восток. Во всех комнатах будут панорамные окна. Прекрасно. Гомер, я берусь! Где ты хочешь строиться?

– Минутку, минутку! Я не говорил, что строить для меня будешь ты...

– Конечно, я! А кто же еще? Твоя жена хочет новый дом. Этим все сказано.

– Но миссис Бейли хочет дом в английском стиле восемнадцатого века.

– Взбрдет же такое в голову! Женщины никогда не знают, чего хотят.

– Миссис Бейли знает.

– Какой-то допотопный архитекту-ришка внушил ей эту глупость. Она ездит в машине последнего выпуска, ведь так? Одевается по последней моде. Зачем же ей жить в доме восемнадцатого века? Мой дом будет даже не последнего, а завтрашнего выпуска – это дом будущего. О нем заговорит весь город.

– Ладно. Я потолкую с женой.

– Ничего подобного! Мы устроим ей сюрприз... Налей-ка еще стаканчик!

– Во всяком случае, сейчас еще рано приступать к делу. Мы с женой завтра уезжаем в Бейкерсфилд. Наша фирма должна вводить в действие новые скважины.

– Вздор! Все складывается как нельзя лучше. Когда твоя жена вернется, ее будет ждать сюрприз. Выпиши мне сейчас же чек и больше ни о чем не заботься.

– Не следовало бы мне принимать решение, не посоветовавшись с женой. Ей это не понравится.

– Послушай, кто в вашей семье мужчина?

Когда во второй бутылке осталось около половины, чек был подписан.

В южной Калифорнии дела делаются быстро. Обыкновенные дома чаще всего строят за месяц. Под нетерпеливые понукания Тила тессерактовый дом что ни день головокружительно рос к небу, и его крестообразный второй этаж выпирал во все четыре стороны света. У Тила вначале были неприятности с инспекторами по поводу этих четырех выступающих комнат, но, пустив в дело прочные балки и гибкие банкноты, он убедил кого следовало в добротности сооружения.

Наутро после возвращения супругов Бейли в город Тил, как было условлено, подъехал к их дому. Он сымпровизировал браурную мелодию на своем двухголосом рожке. Голова Бейли высунулась из-за двери.

– Почему ты не звонишь?

– Слишком долгая канитель, – весело ответил Тил. – Я человек действия. Миссис Бейли готова?.. А, вот и миссис

Бейли! С приездом, с приездом! Прошу в машину! У нас сюрприз для вас!

– Ты знаешь Тила, моя дорогая! – неуверенно вставил Бейли.

Миссис Бейли фыркнула.

– Слишком хорошо знаю! Поедем в нашей машине, Гомер.

– Пожалуйста, дорогая.

– Отличная мысль, – согласился Тил. – Ваша машина более мощная. Мы доедем скорее. За руль лучше сесть мне: я знаю дорогу.

Он взял у Бейли ключ, взобрался на сиденье водителя и запустил двигатель, прежде чем миссис Бейли успела прийти в себя.

– Не беспокойтесь, править я умею!

– заверил он женщину, поворачиваясь к ней и одновременно включая первую скорость. Свернув на бульвар Сансет, он продолжал: – Энергия и власть над нею, динамический процесс – это как раз моя стихия. У меня еще не было серьезной аварии.

– Первая будет и последней, – ядовито заметила миссис Бейли. – Прошу вас, смотрите вперед и следите за уличным движением.

Он попытался объяснить ей, что безопасность езды зависит не от зрения, а от интуитивной интеграции траекторий, скоростей и вероятностей, но Бейли остановил его:

– Где же дом, Квинтус?

– Дом? – подозрительно переспросила миссис Бейли. – О каком доме идет речь, Бейли? Ты что-то затеял, не сказав мне?

Тут Тил выступил в роли тонкого дипломата.

– Это действительно дом, миссис Бейли, и какой дом! Сюрприз вам от преданного мужа. Да. Сами увидите!

– Увижу! – мрачно подтвердила миссис Бейли. – В каком он стиле?

– Этот дом утверждает новый стиль. Он новее телевидения, новее завтрашнего дня. Его надо видеть, чтобы оценить. Кстати, – быстро продолжал Тил, предупреждая возражения, – вы почувствовали этой ночью толчки?

– Толчки? Какие толчки? Гомер, разве было землетрясение?

– Очень слабое, – тараторил Тил, – около двух часов ночи. Если бы я спал, то ничего бы не заметил.

Миссис Бейли содрогнулась.

– Ах, эта злосчастная Калифорния! Ты слышишь, Гомер? Мы могли погибнуть в кроватях и даже не заметить этого. Зачем я поддалась твоим уговорам и уехала из Айовы?

– Что ты, дорогая! – уныло запротестовал супруг. – Ведь это ты хотела переехать в Калифорнию. Тебе не нравилось в Де-Мойне.

– Пожалуйста, не спорь! – решительно заявила миссис Бейли. – Ты мужчина, ты должен предвидеть такие вещи. Подумать только: землетрясение!

– Как раз этого, миссис Бейли, вам не надо бояться в новом доме, – вмешался Тил. – Сейсмически он абсолютно устойчив. Каждая его часть находится в точном динамическом равновесии с любой из остальных.

– Надеюсь! А где ж этот дом?

– Сразу за поворотом. Вот уже виден плакат.

Он показал на дорожный знак в виде большущей стрелы, какими любят пользоваться торговцы земельными участками. Буквы, слишком крупные и яркие даже для южной Калифорнии, складывались в слова:

ДОМ БУДУЩЕГО

Колоссально. Изумительно.

Революция в зодчестве.

Посмотрите, как будут жить ваши внуки!

Архитектор К. ТИЛ

– Конечно, это уберут, как только вы вступите во владение, – поспешно ска-

зал Тил, заметив гримасу на лице миссис Бейли.

Он обогнул угол и под визг тормозов остановил машину перед Домом Будущего.

– Ну, вот!

Тил впился взором в супругов, ожидая, какова будет их реакция.

Бейли недоверчиво тараторил глаза, миссис Бейли смотрела с явным неодобрением.

Перед ними был обыкновенный кубический массив с дверями и окнами, но без каких-либо иных архитектурных деталей, если не считать украшением мно-



жество непонятных математических знаков.

– Слушай, – медленно произнес Бейли, – что ты тут нагородил?

Архитектор перевел взгляд на дом. Исчезла сумасшедшая башня с выступающими комнатами второго этажа. Ни следа не осталось от семи комнат над нижним этажом. Не осталось ничего, кроме единственной комнаты, опирающейся на фундамент.

– Мама родная! – завопил Тил. – Меня ограбили!

Он бросился к дому и обежал его кругом. Но это не помогло. И спереди и сзади у сооружения был тот же вид. Семь комнат исчезли, словно их и не было.

Бейли подошел и взял Тила за рукав.

– Объясни! О каком грабеже ты говоришь? С чего тебе пришло в голову построить этот ящик? Ведь мы договорились совсем о другом!

– Но я тут ни при чем! Я построил в точности то, что мы с тобой наметили: восьмикомнатный дом в виде развернутого тессеракта. Это саботаж! Происки завистников! Другие архитекторы города не хотели, чтобы я довел дело до конца. Они знали, что после этого вылетят в трубу.

– Когда ты был здесь в последний раз?

– Вчера во второй половине дня.

– И все было в порядке?

– Да. Садовники заканчивали работу.

Бейли огляделся. Кругом – безукоризненный, вылизанный ландшафт.

– Я не представляю себе, как стены и прочие части семи комнат можно было разобрать и увезти отсюда за одну ночь, не разрушив сада.

Тил тоже огляделся.

– Да, непохоже. Ничего не понимаю!

К ним подошла миссис Бейли.

– Ну что? Долго я буду сама себя занимать? Раз мы здесь, давайте все осмотрим. Но предупреждаю тебя, Гомер, мне этот дом не нравится.

– Что ж, осмотрим, – согласился Тил. Он достал из кармана ключ и отпер входную дверь. – Может быть, мы обнаружим какие-нибудь улики.

Вестибюль оказался в полном порядке, скользящие перегородки, отделявшие его от гаража, были отодвинуты, что давало возможность обозреть все помещение.

– Здесь, кажется, все благополучно, – заметил Бейли. – Давайте поднимемся на

крышу и попробуем сообразить, что произошло. Где лестница? Ее тоже украли?

– Нет, нет! – отверг это предположение Тил, – Смотрите.

Он нажал кнопку под выключателем. В потолке откинулась панель, и вниз бесшумно спустилась легкая, изящная лестница. Ее несущие части были из матового серебристого дюралюминия, ступеньки – из прозрачной пластмассы.

Тил вертелся, как мальчишка, успешно показавший карточный фокус. Миссис Бейли заметно оттаяла.

Лестница была очень красива.

– Неплохо! – одобрил Бейли. – А все-таки эта лестница как будто никуда не ведет.

– Ах, ты об этом... – Тил проследил за его взглядом. – Когда вы поднимаетесь на верхние ступеньки, откидывается еще одна панель. Открытые лестничные колодцы – анахронизм. Пойдем!

Как он и предсказал, во время их подъема крышка лестницы открылась, и они ступили – но не на крышу единственной уцелевшей комнаты, как ожидали, нет, они оказались в центральной из пяти комнат, составляющих второй этаж задуманного Тилом дома, – в холле.

Впервые за все время у Тила не нашлось слов. Бейли тоже молчал и только жевал сигару. Все было в полном порядке. Перед ними сквозь открытую дверь и полупрозрачную перегородку виднелась кухня, мечта повара, доведенное до совершенства произведение инженерного искусства. Большой кухонный стол, скрытое освещение, целесообразная расстановка всевозможных приспособлений. Налево гостей ожидала немного чопорная, но уютная и приветливая столовая. Мебель была расставлена, как по шнуру.

Тил, даже не повернув головы, уже знал, что гостиная и бар тоже заявят о своем вполне материальном, хотя и невозможном существовании.

– Да, нужно признать, это чудесно, – одобрила миссис Бейли.

– Для кухни я прямо не нахожу слов. А ведь по наружному виду дома я

ни за что не догадалась бы, что наверху окажется столько места. Конечно, придется внести кое-какие изменения. Например, вот этот секретер. Что, если мы переставим его сюда, а диванчик туда?..

– Помолчи, Матильда, – бесцеремонно прервал ее Бейли. – Как ты это объяснишь, Тил?

– Ну, знаешь, Гомер! Как можно... – не унималась миссис Бейли.

– Я сказал – помолчи! Ну, Тил?

Архитектор переминался с ноги на ногу.

– Боюсь что-либо сказать. Давайте поднимемся выше.

– Как?

– А вот так.

Он нажал еще одну кнопку. Копия, только в более темных тонах, того волшебного мостика, что уже помог им подняться, открыла доступ к следующему этажу. Они взошли и по этой лестнице – миссис Бейли замыкала шествие, без усталости что-то доказывая, – и оказались в главной спальне, предназначенной для хозяев дома. Шторы здесь были опущены, как и внизу, но мягкое освещение включилось автоматически. Тил снова нажал кнопку, управлявшую движением еще одной выдвижной лестницы, и они быстро поднялись в кабинет, помещавшийся в верхнем этаже.

– Послушай, Тил, – предложил Бейли, когда немного пришел в себя, – нельзя ли нам подняться на крышу над этой комнатой? Оттуда мы могли бы полюбоваться окрестностями.

– Конечно. Там устроена площадка для обзора.

Они поднялись по четвертой лестнице, но, когда находившаяся вверху крышка повернулась, чтобы пустить их

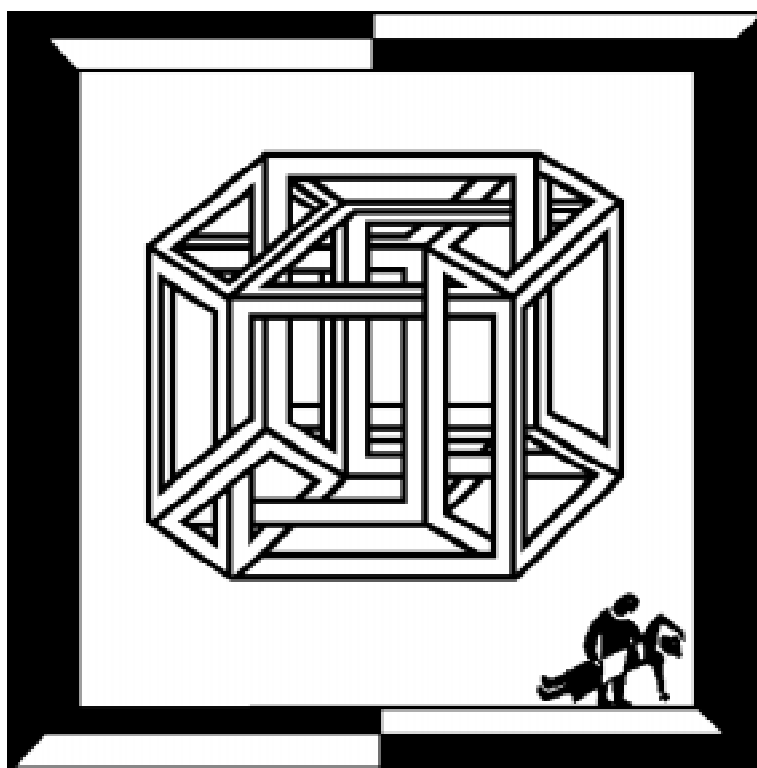
наверх, они очутились не на крыше, а в комнате нижнего этажа, через которую вначале вошли в дом.

Лицо мистера Бейли приняло серый оттенок.

– Силы небесные! – воскликнул он. – Здесь колдуют духи. Прочь отсюда!

Схватив в охапку жену, он распахнул входную дверь и нырнул в нее.

Тил был слишком погружен в свои мысли, чтобы обратить внимание на их уход. Все это должно было иметь какое-то объяснение, и Тил заранее не верил в него. Но тут ему пришлось отвлечься от своих размышлений, так как где-то на-



верху раздались хриплые крики. Он спустил лестницу и взбежал наверх. В холле он обнаружил Бейли, склонившегося над женой, которая упала в обморок. Тил не растерялся, подошел к встроенному шкафчику с напитками в баре, налил рюмку коньяку и подал ее Бейли.

– Дай ей выпить. Она сразу придет в себя.

Бейли выпил коньяк.

– Я налил для миссис Бейли.

– Не придирайся, – огрызнулся Бейли. – Дай ей другую рюмку.

Тил из осторожности сначала выпил сам и лишь после этого вернулся с порцией, отмеренной для жены его клиента. Она как раз в эту минуту открыла глаза.

– Выпейте, миссис Бейли, – успокаивающе сказал он. – Вы почувствуете себя лучше.

– Я никогда не пью спиртного, – запротестовала она и разом осушила рюмку.

– Теперь скажите мне, что случилось, – попросил Тил. – Я думал, что вы с мужем ушли.

– Мы и ушли: вышли из двери и очутились в передней, на втором этаже.

– Что за вздор! Гм... подождите минутку!

Тил вышел в бар. Он увидел, что большое окно в конце комнаты открыто, и осторожно выглянул из него. Глазам его открылся не калифорнийский ландшафт, а комната нижнего этажа – или, точнее, ее повторение. Тил ничего не сказал, а возвратился к лестнице и заглянул вниз, в пролет. Вестибюль все еще был на месте. Итак, он умудрился быть одновременно в двух разных местах, на двух разных уровнях.

Тил вернулся в холл, сел напротив Бейли в глубокое низкое кресло и, подтянув вверх костлявые колени, пытливо посмотрел на приятеля.

– Гомер, – сказал он, – ты знаешь, что произошло?

– Нет, не знаю. Но, если не узнаю в самое ближайшее время, тебе несдобровать!

– Гомер, это подтверждает мою теорию: дом – настоящий тессеракт.

– О чем он болтает, Гомер?

– Подожди, Матильда!.. Но ведь это смешно, Тил. Ты придумал какое-то озорство и до смерти напугал миссис Бейли. Я тоже разнервничался и хочу одного – выбраться отсюда, чтобы не видеть больше твоих проваливающихся крышек и других глупостей.

– Говори за себя, Гомер, – вмешалась миссис Бейли. – Я нисколько не испугалась. Просто на минуту в глазах потемнело. Теперь уже все прошло. Это – сердце. В моей семье у всех сложение деликатное и нервы чувствительные. Так что же с этим тессе... или как там его? Объясните, мистер Тил. Ну же!

Несмотря на то, что супруги непрестанно перебивали его, он кое-как изложил теорию, которой следовал, когда строил дом.

– Я думаю, дело вот в чем, миссис Бейли, – продолжал он. – Дом, совершенно устойчивый в трех измерениях, оказался неустойчивым в четвертом. Я построил дом в виде развернутого тессеракта. Но случилось что-то – толчок или боковое давление, – и он сложился в свою нормальную форму, да, сложился. – Внезапно Тил щелкнул пальцами. – Понял! Землетрясение!

– Земле-трясе-ние?

– Да, да! Тот слабый толчок, который был ночью. С точки зрения четвертого измерения этот дом можно уподобить плоскости, поставленной на ребро. Маленький толчок, и он падает, складываясь по своим естественным сочленениям в устойчивую трехмерную фигуру.

– Помнится, ты хвастал, как надежен этот дом.

– Он и надежен – в трех измерениях.

– Я не считаю надежным дом, который рушится от самого слабого подземного толчка.

– Но погляди же вокруг! – возмутился Тил. – Ничто не сдвинулось с места, все стекло цело. Вращение через четвертое измерение не может повредить трехмерной фигуре, как ты не можешь стряхнуть буквы с печатной страницы. Если бы ты прошлой ночью спал здесь, ты бы не проснулся.