

### НЕБОСКРЕБЫ

На протяжении многих веков люди по разным причинам брались за непростое, а зачастую и смертельно опасное дело — строительство башен. Дух соперничества вдохновлял их на создание необыкновенных, буквально пронзающих небо строений. И сильнее всего этот дух ощущается в эволюции небоскребов.

Началось все в Чикаго в конце XIX века. После ужасного пожара 1871 года город стал расти невиданными темпами. Наиболее «лакомые» участки располагались в самом центре города — районе, состоящем из нескольких кварталов и ограниченном с одной стороны рекой Чикаго, а с другой — озером Мичиган. Земли под строительство новых домов катастрофически не хватало. Поскольку желающих жить и работать здесь было хоть отбавляй, у застройщиков не оставалось иного выхода, кроме как строить все больше этажей — и чем быстрее, тем лучше.

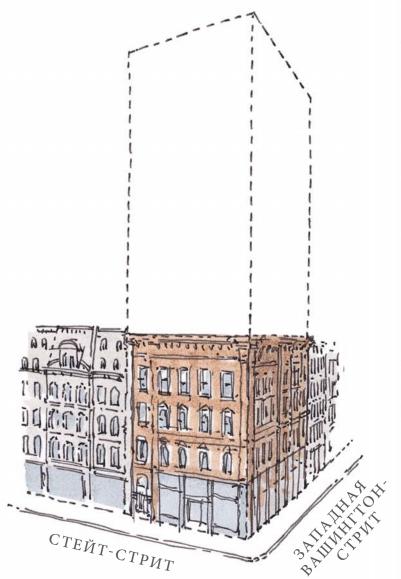
В 1893 году, когда несколько зданий перешагнули за 60-метровую высотную отметку, отцы города забеспо-коились. Высоченные «коробки» грозили превратить некогда залитые солнцем улицы в темные колодцы! В итоге высоту новых зданий ограничили десятью этажами, но главное уже было сделано — Чикаго вошел в историю как родина уникального архитектурного явления. Отсюда «строительная лихорадка» перекинулась на восток США. За какую-то четверть века высочайшие здания в мире наполнили улицы Нью-Йорка. А спустя еще шесть десятилетий к «высотному» соперничеству вновь присоединился некогда изменивший мировую градостроительную политику Чикаго.

## РЕЛАЙАНС-БИЛДИНГ

Чикаго, штат Иллинойс, США, 1892–1895 годы

Уильям Хейл, заказчик нового офисного здания, владелец выпускавшей лифты компании «Хейл Элеватор», с самого начала проекта полагал, что в будущем здании станут вести свои дела самые разные арендаторы. В частности, цоколь и первый этаж строились специально для универмага, помещения на втором отлично подошли бы ювелирам, портным, мастерам-шляпникам. Верхние этажи предназначались для врачей и их кабинетов с современным медицинским оборудованием.

Здание должно было располагаться на перекрестке двух улиц и вписываться в уже имеющуюся застройку, поэтому размеры земельного участка, отводимого под строительство, были строго определены — 17 на 26 метров. Строительство Релайанс-билдинг началось еще до принятия закона об ограничении высотности зданий, и будущий офисный центр по проекту должен был быть 15-этажным. Более высокое здание оказалось бы слишком тяжелым для глинистого грунта под этим участком.

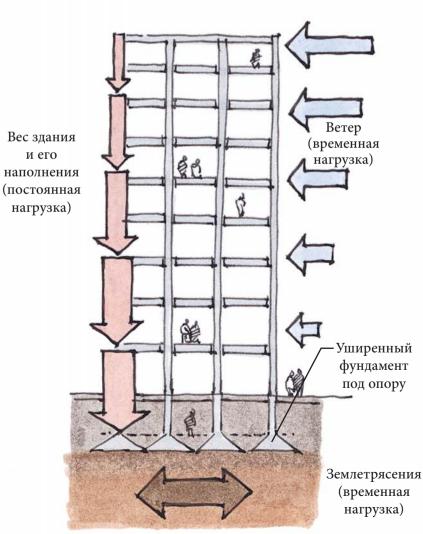


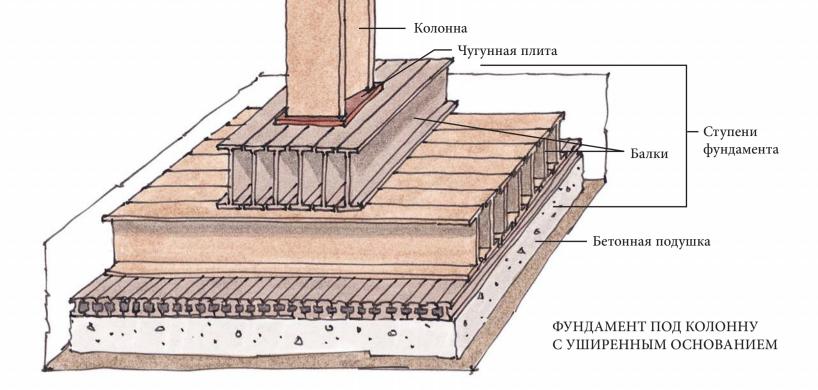


До 1892 года почти все высотные здания в мире возводились с каменными несущими стенами. Чтобы выдерживать огромный вес постройки, эти стены должны были быть очень толстыми, особенно на нижних этажах. Толщина стен, в свою очередь, ограничивала количество и размер окон. Но в Чикаго в это время строители начали использовать метод, позволявший отказаться от внешних несущих стен. Трехмерный каркас из колони и балок способен выдержать почти все нагрузки, которым подвергается конструкция, — как вертикальные, вызываемые весом самого здания и его наполнения, так и горизонтальные, которые производят ветер или землетрясения.

Архитекторы Джон Рут и Чарльз Этвуд, которым Хейл заказал проект Релайанс-билдинг, решили использовать эту новую технологию. Благодаря тому, что все нагрузки приходились на стальной каркас, внешняя облицовка стен могла быть довольно легкой. Ведь теперь ей требовалось лишь пропускать свет внутрь помещений и защищать жителей от непогоды.

Каркас здания передает собственный вес, нагрузки от стен и перекрытий, ветра и снега через опорные колонны и фундамент на основание здания — грунт. Фундамент —





это подземная часть постройки, передающая и распределяющая нагрузку от нее на более обширную площадь прочного грунта. После того как здание построено, возможна его осадка — смещение вниз. Очень важно, чтобы осадка была минимальной, поэтому инженеры внимательно выбирают тип фундамента для постройки.

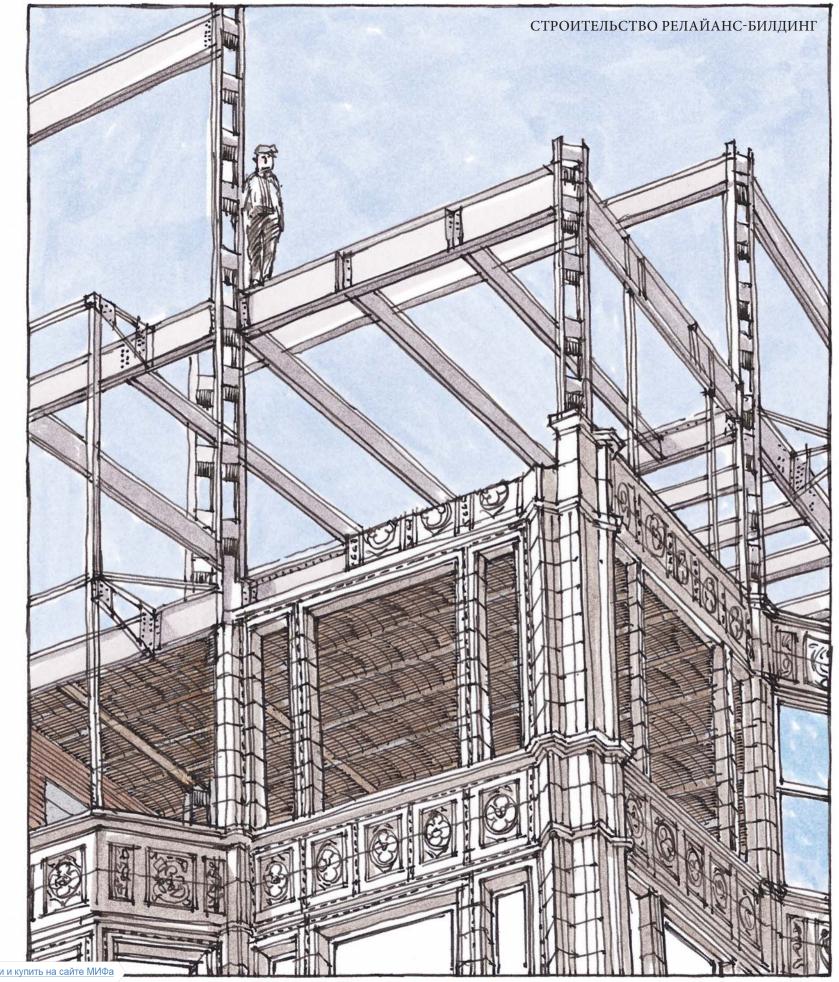
Строительство фундамента Релайанс-билдинг нужно было начинать с котлована глубиной в 4,5 метра. Однако на месте будущего строительства уже располагалось здание, и у него были свои арендаторы. По-хорошему, сначала следовало подождать, когда закончатся все договоры аренды, и только потом браться за дело — сносить старую постройку и строить новое здание. Но нетерпеливый Хейл решил по-своему: он подвел под занятые арендаторами этажи временные балки и опоры, а рабочие начали рыть котлован. Так как несущие колонны здания не могли установить непосредственно на глинистый грунт, для каждой из них построили отдельный фундамент с уширенным основанием. Такие фундаменты строились послойно. Сначала прямо поверх глины отливали толстую бетонную подушку. Затем надстраивали два или три слоя, состоящие из двутавровых балок. Их располагали перпендикулярно друг другу, формируя своеобразную решетку, и заливали бетоном. Наконец, поверх устанавливали толстую чугунную плиту, которая и служила основанием для колонны будущего здания.

В 1893 году, когда выехали последние арендаторы, старое здание наконец снесли и на готовом к тому времени новом фундаменте начали собирать стальную конструкцию небоскреба. На стройплощадку доставили колонны, по высоте равные двум будущим этажам. Из них на месте собрали каркас и установили. Металлические элементы

склепывали между собой. Чтобы придать каркасу устойчивость к ветровым нагрузкам, на уровне межэтажных перекрытий к внешним несущим колоннам привинтили мощные металлические балки — ригели. На них крепились более мелкие балки межэтажных перекрытий. Строители полностью собрали каркас для 15-этажного здания за четыре недели!

Архитекторы спроектировали внешнюю стену здания (впоследствии подобные конструкции стали называть навесными), в которой горизонтальные ряды высоких окон перемежались декоративными керамическими плитками. Глазурованные плитки были не только украшением — они защищали каркас здания от огня. Ведь несмотря на то, что сталь не горит, она сильно деформируется под воздействием высокой температуры, что приводит к разрушению конструкции. Противопожарная защита в виде керамической облицовки, а также оборудованные должным образом пожарные выходы, система водоснабжения на каждом этаже — все эти новшества стали прорывом в развитии высотных зданий.

Активному становлению архитектуры небоскребов способствовал еще один фактор — на рынке появились безопасные и быстрые лифты. Хейл, чья компания занималась производством лифтов, знал лучше многих, что лестницы существенно теряют свою привлекательность где-то после пятого этажа. В начале 1880-х вместе с братьями он купил конкурирующую компанию, основанную Элишей Отисом, изобретателем современного лифта. После этого в компании «Хейл Элеватор» могли смело утверждать, что их лифты — лучшие в Чикаго. И нет ничего удивительного, что в Релайанс-билдинг в то время было установлено четыре таких лифта!



Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа

164

### ВУЛВОРТ-БИЛДИНГ

Нью-Йорк, США, 1910-1913 годы

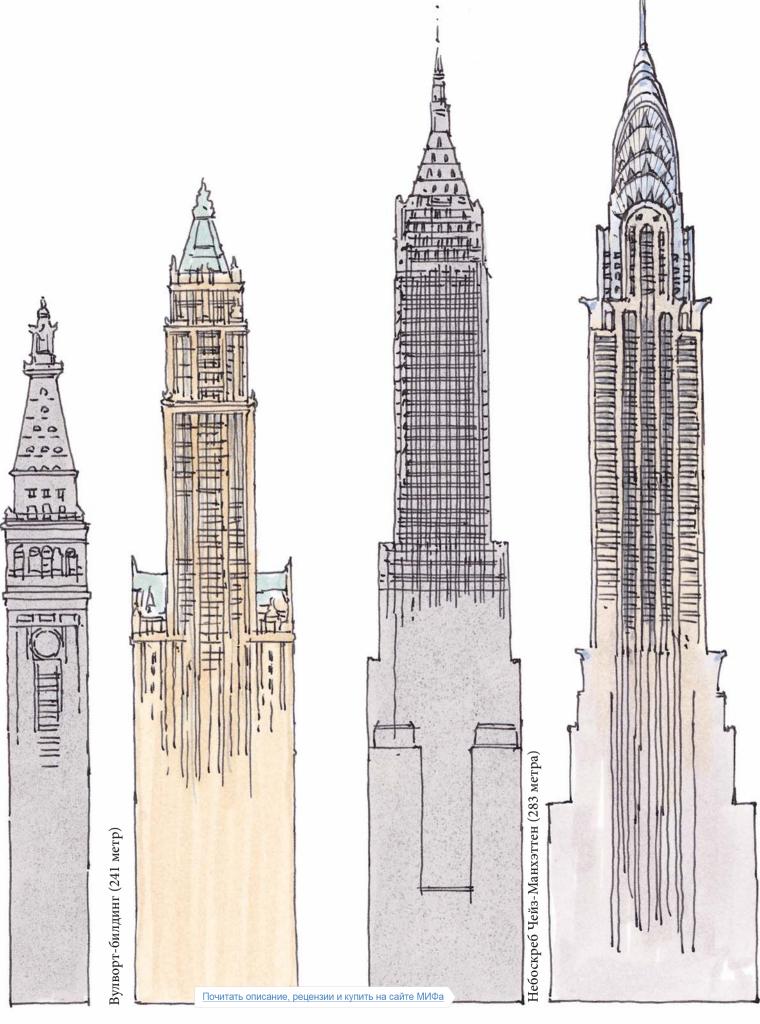
Активная деловая жизнь, отличавшая Нью-Йорк начала XX века, и надежный скальный грунт почти у самой поверхности земли — вот причины его удивительного преображения в «город небоскребов». В начале 1910-х годов Фрэнк Вулворт, основатель компании «Вулворт», крупнейшей розничной сети того времени, заказал архитектору Кэссу Гилберту проект нового небоскреба. Пожеланий у него было два: здание следует спроектировать в готическом стиле, и оно должно не менее чем на 15 метров превосходить 213-метровый МетЛайфтауэр — самый высокий на тот момент небоскреб в Нью-Йорке, построенный по заказу страховой компании.

В итоге Нью-Йорк получил поистине удивительный небоскреб, хотя он и был результатом стремления «выжать» максимальное количество полезных площадей на небольшом земельном участке в центре города. Гилберт визуально «вытянул» в высоту и без того немаленькое здание, разместив на фасаде между вертикалями колонн ряды декоративных керамических панелей и слегка углубив между ними окна. Под «кожей» этого небоскреба находится мощный стальной каркас, охватывающий более 60 этажей. Он опирается на кессонные сваи, глубоко погруженные в глинистый грунт на этом участке. Новый небоскреб поразил ньюйоркцев многим: в нем размещались первоклассные офисы, посетители перемещались на самых быстрых лифтах, здание оснастили всеми возможными на тот момент системами безопасности.

И все-таки самое потрясающее в Вулворт-билдинг — это его невероятная высота. Своим появлением и эффектным внешним видом небоскреб был обязан неудержимому стремлению Фрэнка Вулворта проложить себе звонкой монетой дорогу в рекордсмены. И это ему удалось: с 1913 по 1930 год здание оставалось самым высоким в мире.



Donotion Greenment (51 rooms



# КРАЙСЛЕР-БИЛДИНГ

Нью-Йорк, США, 1930 год

В 1930 году титул «высочайшего здания» перешел в другой район Манхэттена, к новым участникам высотного соревнования. Детище архитектора Уильяма Ван Элена — небоскреб «Крайслер» — был выше Вулворт-билдинг почти на 90 метров и, подобно своему предшественнику, стал данью неуемному самолюбию и рекламе. Его тоже поддерживает мощный прочный стальной каркас, противостоящий силам ветра: эту функцию в Крайслербилдинг выполняют диагональные балки, закрепленные по периметру лифтовых шахт.

Здание покрывает невероятно дорогая облицовка из белых и серых глазурованных кирпичей, кое-где выложенная орнаментами. Огромные скульптуры орлов на карнизах словно разрывают стены здания. Солнечные лучи отражаются от хрома, никеля и стали на вершине небоскреба. За этим сияющим безумием скрываются треугольные окна и тонкий шпиль, благодаря которому Крайслер-билдинг стал выше своего соперника-соседа — банка «Манхэттен».

Крайслер-билдинг (319

166

МетЛайф-тауэр (213



#### Почитать описание, рецензии и купить на сайте

Лучшие цитаты из книг, бесплатные главы и новинки:







**W** Mifbooks

