

## **ОБРАЗЫ СОВРЕМЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ (НА ПРИМЕРЕ НЕБОСКРЕБОВ НЬЮ-ЙОРКА)**

*В. Бочкова, 2 курс, строительный факультет  
Научный руководитель – ст. преподаватель Н.В. Трубникова  
Ульяновский государственный технический университет*

Супервысотное строительство переживает небывалый подъем. Усилия архитекторов и инженеров воплощаются в невиданных ранее формах небоскребов, уровне комфорта и безопасности в них, а также экономичном использовании энергетических ресурсов зданий. Насколько оправдано такое предприятие и нужно ли вообще строить высотки?

Небоскребами принято называть здания высотой более 30 этажей, или 100 метров. Таких построек сегодня множество. В Гонконге их больше всего — около 3 500, в Нью-Йорке — почти 1 000, в Токио — более 500, в Шанхае и Бангкоке — по 400, в Сеуле, Сингапуре и Чикаго — по 300, в Москве — немногим более 100. Без строительства высотных зданий невозможно представить развитие современных мегаполисов, однако практика показала, что оно не всегда экономически оправданно. Перейдя уровень в 70 этажей, небоскребы становятся предприятием рискованным с точки зрения инвестиций и могут долго не окупаться. И все же, несмотря на риск потерять деньги, супервысокие здания строятся и будут строиться. Причин такого «упрямства» много, среди которых не последнюю роль играют и национальная гордость, и амбиции застройщиков. К примеру, рассмотрим одно из известнейших зданий такого типа.

Нью-Йорк – город небоскребов. Об этом знают даже те, кто никогда здесь не бывал. Но часто ли мы обращаем взгляд на причудливые фасады, формы и шпили этих подпирающих небеса сооружений? Башню, о которой пойдет речь, легко не заметить вблизи, зато она хорошо просматривается со стороны Центрального парка или Гудзона. Необычную высотку характеризует не одно, а два совершенно не похожих друг на друга здания. Сверху это новая 46-этажная футуристическая башня из стекла и стали, а снизу – монолитный каменный 6-этажный цоколь, выполненный в причудливом эклектическом театральном стиле.

Построенные с разницей почти в восемь десятилетий цоколь и башня стали достойным воплощением амбиций известного газетного магната Уильяма Херста. Оригинальное здание штаб-квартиры его империи было построено в 1928 году по проекту венского архитектора Джозефа Урбана. Первоначально названное «International Magazine Building», оно занимало целый квартал по Восьмой авеню, между 56-й и 57-й улицами, всего в двух кварталах от площади Колумба, на юго-западном углу Центрального парка.

В основании небоскреба – стены старого здания корпорации, построенные в 1928 году. Согласно новому проекту они реконструированы и теперь ограждают первые этажи и огромный зал крытой «Херст-плазы».

Фасад невысокого, но впечатляющего здания, возведенного во времена джаза и арт деко, выделяется четырьмя парами симметрично расположенных скульптурных аллегорий – от Комедии, Трагедии, Музыка и Искусства до Спорт, Индустрии, Печати и Науки. Помпезные фасады с вкрапленными вертикалями символических колонн, напоминающих обелиски, и сегодня убедительно передают ощущение того, что здесь формируется влияние на мысли читающей публики.

Выбор Херста не случайно пал именно на Урбана – не только архитектора, но и театрального дизайнера. Там, где сегодня доминируют офисные и жилые высотки, в 20-е годы прошлого столетия было немало театров.

Херст предвидел развитие здесь театрального района. Так, совсем близко отсюда, на 57-й Стрит и Седьмой авеню, расположен знаменитый Карнеги-холл, а бок о бок с участком Херста планировалось строительство Метрополитен-оперы. Сегодня здание медиа-компании находится как раз посередине между театральным анклавом Линкольн-центра, десятью кварталами к северу, и гроздью бродвейских театров в Таймс-сквер, десятью кварталами к югу.

Перспективный вид крытого интерьера «Херст-плазы» -33-метровая высота стеклянных потолков.

С 1988 года фасад здания «Херста» был наделен статусом исторического памятника, и любое к нему дополнение требовало одобрения городского совета по охране памятников. Это, однако, совсем не означало, что будущая башня должна выглядеть именно такой, какой ее представлял Уильям Херст в начале XX века. Тем более, что рисунки башни были весьма приблизительны, к тому же они плохо сохранились. Догадки привели бы к ложному, малозначимому образу, противоречащему современному контексту. Заказчик определился в своем выборе сразу: башня связала историю с настоящим и будущим, демонстрируя своим прогрессивным дизайном приверженность ко всему передовому.

В 1999 году директор по недвижимости и планированию корпорации «Херст» Брайан Швейгер поручил крупнейшей нью-йоркской девелоперской компании «Tishman Spyer» разработку финансовых вариантов нового строительства. Вскоре отработанные схемы были готовы для передачи их в руки проектировщиков.

Сегодня развитые страны уже переболели супервысотным строительством. Так, среди самых высоких небоскребов последнего десятилетия почти половина была построена в Китае и лишь немногим более 10% в США. Дэвид Чайлдс, ведущий архитектор нью-йоркского отделения компании «SOM», построивший множество небоскребов, считает, что «выше 65 или 70 этажей здания теряют всякую логику. Для них непропорцио-

нально увеличиваются затраты на сохранение стабильности и слишком большая площадь выделяется под лифты». Дело в том, что чем выше здание, тем больше в нем требуется лифтов.

Может показаться, что предельная высота современных небоскребов скоро будет достигнута, и строить выше станет уже невозможно. Но это не так. Согласно инженерным исследованиям, небоскреб в 1 000 этажей, то есть высотой более 3 км, — осуществимая задача уже при современном уровне техники. Причем решается даже проблема сильных ветров и землетрясений (правда, при этом же современном уровне техники строительство никогда не окупится). Нужно, однако, учитывать, что супервысокие башни должны, с одной стороны, быть достаточно прочными и жесткими для сопротивления ветровым нагрузкам, а с другой — обладать способностью изгибаться не ломаясь, чтобы неизбежные колебания не приводили к разрушению структуры. В обычных зданиях, у которых отношение высоты к ширине составляет 1:8, правильные значения прочности и гибкости достигаются традиционными конструкциями. В более высоких башнях, обладающих достаточно низкой частотой собственных колебаний, для уменьшения эффекта раскачивания, устанавливаются даже специальные демпферы (глушители) — многотонные шары-маятники, уменьшающие колебания зданий во время ураганов и землетрясений.

Несмотря на заманчивую перспективу строить все более высокие башни, проблема спасения людей в случае их обрушения или возгорания стоит как никогда остро. И эта проблема как раз из разряда тех, что могут поставить предел высоте небоскребов. Специалисты продолжают искать новые способы повысить их безопасность. Один из путей — устраивать спасательные лестницы так, чтобы люди, где бы они в здании ни находились, смогли быстро ими воспользоваться. Сами лестницы надо защищать огнеупорными бетонными стенами увеличенной толщины. Очевидное решение состоит также в создании дополнительных отсеков на разных высотах, где можно укрыться от огня. Но как бы ни были велики затраты на оснащение высотного здания, достигнуть абсолютной безопасности невозможно. Это касается не только небоскребов, но и любых объектов, рассчитанных на множество посетителей. Поэтому главное, чтобы здание хотя бы непродолжительное время (несколько часов, пока идет эвакуация людей) выдерживало сильнейшие нагрузки и частичные разрушения.

Итак, подводя итог оправданности современной городской застройки увеличением числа высотных конструкций, вопрос о рекордной отметке высоты остается открытым! Многие специалисты полагают, что было бы неразумно как раз прекращать высотное строительство. Обеспечить людям комфортное проживание и работу в густонаселенных мегаполисах — задача для градостроителей не из легких. Она побуждает разрабатывать проекты высокотехнологичных и «экологических» высоток с требуемым строительными нормами уровнем безопасности. Для подобных проектов понадобятся новые строительные и конструкционные материалы, новые техно-

логии возведения зданий, особые инженерные системы. В общем, перестав строить небоскребы, мы лишим нашу науку и промышленность одного из факторов развития.

---

## **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАТИКИ**

*М.Н. Гараева, 1 курс, экономический факультет  
Научный руководитель – к.э.н., доцент О.В. Солнцева  
Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия*

История информатики - достаточно интересная, но мало изученная область. История развития информатики делится на этапы:

Этап добумажной информатики;

Этап бумажной информатики;

Этап безбумажной информатики.

Изначально носителем информации была речь. Развитие речи, языка – объективный процесс в развитии общества. К самым ранним знаковым системам относят приметы, гадания, Язык, изобразительное искусство, пантомима, архитектурные сооружения, народные ремесла, обряды. Первые примеры информационной символики были представлены в каменном веке в виде пиктографического письма на камне. Иероглифическое письмо, хоть и является древнейшим, сохранилось до наших дней в ряде регионов (Корея, Япония, Китай). Его сохранению способствовало удобство, наглядность и то, что народы этих стран были этнически однородны и из-за особенностей культуры, традиции, географического положения слабо мигрировали. В Средиземноморье же были предпосылки совершенствования письма: различные языковые формы, развитые межнациональные торговые связи, относительно стабильная политическая обстановка в государствах и миграция населения. Поэтому здесь за короткий исторический период завершился переход от иероглифической системы письма к абстрактной и более удобной для чтения системы клинописи на сырых глиняных табличках. Следующий период создания последовательного слогового письма на глиняных табличках – вавилонский. Вавилонский язык впервые в истории начинает выполнять международные функции в дипломатии и торговле, т.е. приобретает коммуникационные и терминообразующие функции. Особая форма представления, визуализация знаний – карты, отображающие явления природы и общества в виде информативных образов и знаков. Создание новых картографических проектов и технологий их составления происходит в конце XVI в. Возникновение технической графики относится ко времени появления ранней письменности и развивается в связи с сооружением сложных объектов и III – II тыс. до н. э. Этап «каменописи», «глинописи», «древописи», «пергаментописи». Добумажная информационная технология характеризуется переходом ко всё более совершенным