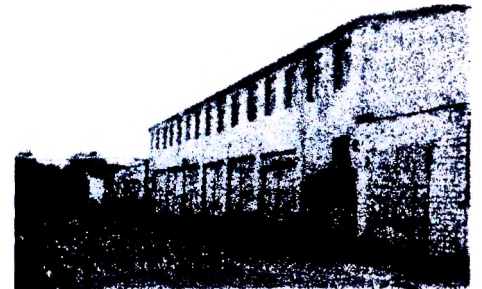




**Рисунок 12 – Первые производственные цеха
Гомельского корпуса
«Электроаппаратура». Современное состояние.**

**Рисунок 13 – Первые производственные корпуса
Гомельского завода
«Электроаппаратура». Современное состояние.**



Несмотря на то, что при использовании объектов военного ведомства в промышленном строительстве, их функциональное назначение менялось, внешний облик воинских зданий (сооружений) в большинстве случаев сохранялся. Фортификационные сооружения на территории Брестского мясокомбината, первые производственные корпуса Гомельского завода «Электроаппаратура» (рис. 7, 8, 10... 14).

Таким образом, можно заключить, что объекты военного ведомства сыграли немаловажную роль в восстановлении и формировании промышленного комплекса страны в тяжелое экономическое послевоенное время. Они послужили для некоторых предприятий (в последствии ставшими передовыми) первоначальной базой для их создания и последующего развития. Дали основу для дальнейшего планировочного формирования «рабочим поселкам».

Список цитированных источников

- 1 Минский автомобильный завод. - Музей. Фототека.
- 2 Архітэктурны воблік вуліцы Цэнтральнай у Мінску // Заводской район. Будни. - №3-4 (33-34).
- 3 Карповский, Я. Е. МАЗ. Путь в шесть десятилетий: Фотоальбом на русском и английском языке / Я.Е. Карповский. – Минск: Минская фабрика цветной печати, 2005. – [2--? с.].
- 4 Брестский мясокомбинат. – Музей. Фототека.
- 5 Брестский электромеханический завод. – Музей. Фототека.
- 6 Гомельский завод «Электроаппаратура». – Музей. Фототека.

УДК 72.03

Литвинский Ю.И.

ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ В ГОРОДАХ ЕВРОПЫ И США

В современном мире возведению высотных зданий уделяется большое внимание. Число таких объектов растет и требуется понимание того как они возникли и какую роль играют в развитии городов. Для этого необходимо проследить этапы становления небоскребов и рассмотреть ряд ключевых объектов, которые определяли пути развития высотного строительства.

Сегодня силуэт любого крупного города формируется из высотных зданий, небоскребов. Чем крупнее город, тем должны быть крупнее и более развиты все элементы городской инфраструктуры, такие как транспортная система, рекреационные зоны, торговые центры, вокзалы а также офисные и жилые здания, которые призваны удовлетворить спрос на площадь и одновременно сэкономить ограниченное городское пространство. Так возникают небоскребы, тип зданий, в концепции которых изначально заложен прагматичный подход. Однако уже с появлением первых небоскребов зародилась и новая парадигма архитектуры таких зданий, включающая в себя такие понятия как престиж, стиль, символ. Небоскребы являются примером того, как утилитарные потребности человечества служат мощным стимулом научно-технического прогресса, в том числе развития архитектурной науки, появления новых приемов градостроительства, архитектурно строительных, конструктивных и инженерно-технических решений.

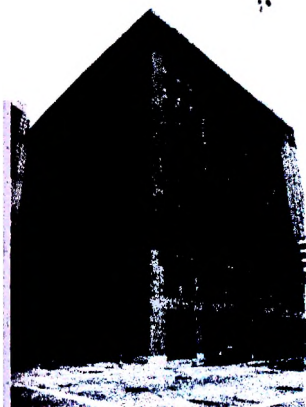
Появление первых высотных зданий в США к концу XIX в. сопряжено с концентрацией промышленного производства и централизации капитала, что привело к развитию сложных систем управления, для которых требовалось создать новый тип делового здания [2].

Высотные здания стали возможными в XIX веке, когда американские изобретатели решили две основные проблемы: как безопасно передвигаться вверх и вниз, и как строить высокие здания, не применяя огромных толстых стен. Первую проблему решил Элиша Грейвс Отис, когда изобрел систему задержки лифта в шахте при обрыве каната, впервые продемонстрировав ее в 1854 году. Возведения массивных стен удалось избежать благодаря применению стального каркаса. Также был изобретен насос, позволяющий подавать воду по коммуникациям на большую высоту. Возведение высотных объектов олицетворяло собой могущество, а также являлось способом организовать больше полезной площади на ограниченном участке земли [1].

На протяжении всей истории до конца XIX в. самыми высокими строились в основном культовые объекты: храмы, костелы, церкви и т.д. При высоте шпиля 85 метров, церковь Тринити была самым высоким строением в Нью-Йорке вплоть до 1890 г. И возможно тот год, когда высоту шпиля Тринити затмил небоскреб, построенный компанией New York World Джозефа Пулитцера, можно считать началом нерелигиозного XX-го века. Приблизительно в то же время Париж праздновал свое возрастающее благосостояние возведением Эйфелевой башни высотой 305 метров, что на 214 метров выше костела Нотр-Дам [1].

В архитектурных кругах до сих пор идут споры, о том кто же изобрел небоскреб, что доказывает тот факт, что небоскреб, как и многие остальные объекты городской инфраструктуры, не возникли вне социальных условий, и не сформировались в один момент [1]. Первые высотки конца XIX века сложно отнести под категорию современного понятия "небоскреб". Однако именно в них были заложены фундаментальные незыблемые принципы формирования современных сверхвысоких башен, которые в действительности "скрежут небо".

Здание высотой 12 этажей Вильяма Ле Барона Дженниса Home Insurance Building¹ (рис.1), построенное в Чикаго в 1885 г., чаще остальных рассматривается как первое высотное здание. Однако это здание не имело полноценный стальной каркас. Помимо этого в нем применялись несущие армированные стены и гранитные колонны.



Такие проектировщики как Барнхэм и Рут, инженер Джордж Фуллер, а также Луис Салливан, являлись последователями Дженниса, и в дальнейшем продолжали развивать идею высотного строительства. Салливан достиг значительного успеха в 1891 г., когда он возвел Weinwright building (рис. 2) в Сент Луисе, небоскреб воплотивший в своем дизайне основной тезис Салливана "Форма всегда следует функции"[3, с. 408].

Рисунок 1 – Home Insurance Building. Чикаго. 1885 г.

Рисунок 2 – Weinwright building. Сент Луис. 1891г.



В то время как небоскреб Дженниса напоминает по стилистике Викторианскую эпоху, Weinwright building стал отправной точкой на пути развития модернистских башен, которые сегодня формируют силуэты многих современных городов.

Строительство пяти из десяти самых высоких зданий в Нью Йорке на момент 2009 года, включая Empire State Building, было начато в конце 1920-х гг. Это был период интенсивного роста, когда потенциал города казался безграничным и застройщики были уверены, что они привлекут клиентов. Строители Chrysler Building и Empire State Building были увлечены большой гонкой за званием самого высокого здания в мире.

Ироничный факт заключается в том, что два самых высоких и знаковых здания Нью-Йорка были построены на деньги, вырученные от продажи автомобилей, а наличие личного транспорта, в свою очередь, привело к тенденции покидать вертикальные города и переезжать в пригороды [3]. В дальнейшем, некоторые высотные здания в США возводили с жилой функцией в престижных центральных районах города по доступным ценам на квартиры с целью привлечь население и, таким образом, обес-

печить развитие и полноценную работу общественной инфраструктуры в центрах. Так, например, возникли одни из самых высоких зданий в Чикаго Marina City (1964 г.) и John Hancock Center (1986 г.).

К началу 1940-х гг. американский небоскреб представлял собой устойчивый архитектурно-градостроительный тип. Высотные конторские здания, связанные с основными транспортно-коммуникативными и инженерными структурами территории города, становятся характерным явлением. Происходит становление высотных зданий новой генерации [2]. Ученик и последователь Луиса Салливана и других архитекторов, стоявших у истоков разработки архитектуры небоскребов начала XX века, Мис ван дер Роэ в 1950-х годах XX века выдвинул идею «универсальной архитектурной формы» – единого внутреннего пространства, дающего максимум возможностей для различного использования интерьера.

Он полностью очистил фасады небоскребов от декора. Для его построек характерен прямоугольный объем, нерасчлененное внутреннее пространство и наружное ограждение из стеклянных панелей.



Он также развивает концепцию “универсального” здания – предельно простого по форме стеклянного параллелепипеда, поверхность которого расчленена равномерно повторяющимися стойками. Форма для Мис ван дер Роэ была вторична, первична же структура, в ней он искал образность [4]. Наиболее ясно свои принципы Мис ван дер Роэ реализовал в небоскребе Seagram Building, построенном в 1958 г. в Нью-Йорке (рис. 3).

Рисунок 3 – Seagram Building. Нью-Йорк. 1958 г.

Постройки Мис ван дер Роэ оказали революционное влияние на архитектурные формы XX века, объединенные термином «интернациональный стиль». Массовые подражания архитектуре этого мастера вызвали обвинения архитекторов в строительстве “коробок”[4]. Однако, изобретенные им планировочные решения сегодня остаются наиболее универсальными, в особенности для высотных зданий.

Первоначально высотные здания предназначались для размещения в них деловой и административной функции, что в сочетании с повышенной концентрацией такого типа зданий в центрах городов, в частности американских, привело к функциональному распаду городов и отвода общественных функций на периферию. На сегодняшний день, чаще всего в высотных зданиях функционально образующими элементами являются жилые, гостиничные, административные помещения. Кроме указанных, это могут быть учебные, медицинские, библиотечные помещения, проектируемые в высотных зданиях реже, а также производственные, которые потенциально могли бы в них проектироваться в перспективе.

Появление небоскреба позволило городам обеспечить большое количество площади за счет возведения дополнительных этажей на участке земли равным площади лишь одного такого этажа. Учитывая постоянно растущий спрос на недвижимость в центре городов, небоскреб оказался спасительным изобретением. Как отмечает профессор Гарвардского университета, экономист Э. Глазер (E. Glaeser): «увеличение объемов строительства жилья, или каких либо других функций, практически всегда ведет к снижению цен, в то время как медленные темпы строительства недвижимости ведут к росту цен. Именно увеличение этажности делает пространство доступным и дает возможность менее обеспеченным людям или менее прибыльным фирмам оставаться в экономически развитых центрах крупных городов» [1]. Небоскребы чаще всего привлекают крупные компании для аренды офисов, что снижает конкуренцию на приобретение недвижимости в малозэтажной застройке.

К преимуществам возведения и эксплуатации высотных зданий также можно отнести:

- формирование системы высотных доминант позволяет скоординировать сложную композицию города [5];

- возможность концентрации и интеграции различных функций;

- высотные здания играют основную роль в формировании узнаваемого силуэта современных городов;

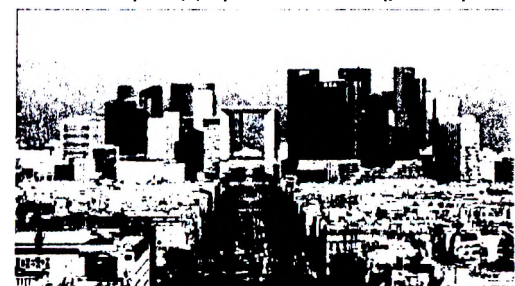
- высотное здание – знаковое здание, обсуждаемое, статусное [6].

Наряду с положительными факторами высотная застройка имеет и негативные. В первую очередь это усложнение архитектурно-строительных и конструктивных решений, большое потребление энергии, сложные инженерные системы и оборудование, трудности эвакуации людей из высотного здания, влияние на экологическую обстановку района строительства. Острыми вопросами высотного строительства стали превышение плотности застройки и населения, транспортного обслуживания, сохранения исторических центров городов. Поэтому изучение типов высотных зданий, их влияния на существующую застройку, стало важным вопросом теоретических и практических исследований.

На сегодняшний день по основной части из перечисленных вопросов предложены более эффективные решения. В первую очередь это касается градостроительного аспекта размещения высотной застройки. Уже в 1960-х годах сложилась новая европейская градостроительная концепция интегрированного урбанизма. В Европе не стали перенимать не оправдавшую себя американскую практику однофункциональной высотной застройки деловых центров городов. При этом многофункциональность европейских высотных центров базируется не на многофункциональности зданий небоскребов, а на сочетании однофункциональных (административных или гостиничных) высотных зданий с жилыми домами средней и повышенной этажности и малоэтажными зданиями инфраструктуры. Второй особенностью стал отвод земель под высотную застройку вне исторической зоны городов. Ее размещают на окраинах, на территориях устаревших промышленных районов, не мешая развитию самого города и не нарушая его исторический силуэт [6].

Наиболее крупным и поучительным примером реализации европейских принципов интегрированного урбанизма стала застройка района Дефанс в Париже. Проект застройки Дефанса, как своего рода дублера центра города, был задуман в конце 1950-х годов архитекторами П. Эрбе, Б. Зерфюссом, Р. Камело, Ж. Ж. де Майи и Р. Озель, но реализован только в 1970 – 1980-е гг.

Многофункциональная застройка обеспечила круглосуточную яркую насыщенную жизнь района. Концентрация высотной офисной застройки на окраине города избавила историческую центральную застройку Парижа от неизбежной реконструкции при размещении в нем новых офисных объектов и принесла экономическое оживление [6]. Таким образом, в городе сформировалось два центра – старый Париж, привлекательный своим историческим наследием и новый Париж, открытый для любых инновационных преобразований. При этом сохраняется градостроительная и идейная связи двух центров.



Большая арка Дефанс 1989 г. (рис. 4) является современным образцом Триумфальной арки на Елисейских полях, находясь с ней на одной исторической оси Парижа. Таким образом, один центр равнозначно способствуют развитию другого как в экономическом, так и в социальном отношении.

Рисунок 4 – Большая арка Дефанс замыкает историческую ось города. Париж

Сегодня большое внимание уделяется проблеме влияния небоскребов на окружающую среду. Тенденцией в развитии высотного строительства является применение современных энергоэффективных, экологически чистых технологий, что позволяет минимизировать негативное влияние высотных зданий на экологию городов. Доказательством этому могут служить такие небоскребы как Commerzbank Tower (Франкфурт на Майне, 1997 г.), а также Bank of America building (Нью-Йорк, 2009 г.), и Taipei 101 (Тайбэй, 2003 г.), объекты, удостоенные платинового сертификата LEED².

Возведение высотных зданий является одной из перспективных форм застройки, многократно повышающей эффективность использования территории и создающей структуру визуальных акцентов и связей. Анализируя историю появления и развития высотных зданий, а также оценивая их роль в современном экономическом и общественном развитии городов, можно отметить, что высотные здания позволяют решать многие неизбежно возникающие проблемы крупных городов. Комплексная застройка районов с преобладанием высотных зданий как, например, район Дефанс в Париже, создает имидж современного, экономически развитого города, что привлекает инвесторов и туристов. Высотные здания становятся все более экологически безопасными за счет применения энергоэффективных технологий при их строительстве и эксплуатации. Также необходимо наличие четко выработанного градостроительного плана по возведению высотной застройки исходя из определенных условий конкретного города. Это, в свою очередь, позволит создавать более органичную, комфортную и жизнеспособную городскую среду в условиях процесса глобализации.

Список цитированных источников

1. Glaeser, E. How skyscrapers can save the city. / E. Glaeser // The Atlantic. – March 2011. – P. 40-57.
2. Зуева, П.П. Американский небоскреб: истоки и эволюция / дис. канд. арх. / П. П. Зуева. – Москва, 2009
3. Sullivan, L.H. The tall office building artistically considered / L. H. Sullivan // Lippincott's Magazine. – March 1896. – P.403-409.
4. Викторова, Л.А. Высотные здания – плюсы и минусы строительства / Л. А Викторова // Архитектура и строительство России. – 2012. – № 10. – С. 2-11.
5. Кишик, Ю.Н. Системная организация высотных доминант / дис. канд. арх. / Ю. Н. Кишик. – Москва, 1991
6. Маклакова, Т.Г.. Высотные здания: градостроительные и архитектурно-конструктивные проблемы проектирования / Т.Г. Маклакова. – Москва: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008. – 160 с.