

*Квадрициус С.В.,
студент магистратуры
2 курс, Строительный факультет
Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет
Россия, г. Санкт-Петербург*

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ В РОССИИ

***Аннотация:** В настоящее время развитие строительства высотных зданий – это выявление технического потенциала государства и признак процессов урбанизации. Однако в процессе проектирования, строительства, а также эксплуатации таких зданий, возникают ряд проблем. В данной статье рассмотрим с какими можно столкнуться проблемами, решение которых обеспечит в будущем развитие высотного строительства.*

***Ключевые слова:** высотное строительство, небоскреб, проблемы строительства, возведение высотных зданий.*

THE MAIN PROBLEMS ARISING IN THE CONSTRUCTION OF HIGH- RISE BUILDINGS IN RUSSIA

***Annotation:** Currently, the development of the construction of high-rise buildings is the identification of the technical potential of the state and a sign of urbanization processes. However, a number of problems arise during the design, construction, and operation of such buildings. In this article, we will consider what problems can be encountered, the solution of which will ensure the development of high-rise construction in the future.*

***Keywords:** high-rise construction, skyscraper, construction problems, construction of high-rise buildings.*

Проблема обеспечения жильем население – одна из самых острых проблем в нашей стране. В настоящее время объемы строительства жилых домов, в том числе высотных, не соответствуют постоянно растущим потребностям города в жилье и требованиям к его качеству.

Большинство крупных городов имеют ограниченную площадь земли для строительства объектов и к тому же их стоимость невероятно высока. Поэтому в таких случаях наиболее рационально строить высотные комплексы.

Высотные здания могут иметь разное назначение: гостиницы, офисы, жилые дома. Зачастую высотки представлены в виде многофункциональных комплексов, в них, помимо помещений основного назначения, размещаются паркинги, магазины, офисы и многое другое.

Накопленный зарубежный опыт говорит нам о том, что здания высотой в 30-50 этажей являются оптимальными по экономическим показателям. Такие здания возводятся в основном из соображений престижа, архитектурной важности или высокой стоимости земли [5].

Однако высотное строительство всегда связано с рядом проблем, решение которых на данном этапе позволит обеспечить дальнейшее эффективное развитие высотного строительства.

Существующие проблемы условно можно разделить на следующие блоки:

- технические;
- нормативные;
- законодательные;
- эксплуатационные.

Итак, с какими же проблемами сталкиваются чаще всего при строительстве небоскребов:

- экономическая целесообразность строительства;
- недостаток опыта в проектировании и строительстве;
- нехватка квалифицированных специалистов;
- архитектурно-культурный аспект;
- правильный выбор конструктивной схемы и проектных решений с учетом предотвращения потери устойчивости основания и самого сооружения, приводящей к разрушению и обрушению конструкций;
- недопустимость отклонения от утвержденных проектных решений и изменения этажности сооружений в процессе строительства;
- сложности управления строительством высотных зданий;
- проблема эксплуатации высотных зданий;
- проблема обеспечения безопасности людей [2].

Рассмотрим подробнее несколько из вышеперечисленных.

Одной из основных проблем строительства высотных зданий в России является экономическая целесообразность возведения. Уже на этапе проектирования многие застройщики сталкиваются с проблемами, препятствующими строительству. Наша страна значителен первой по площади территорий, поэтому многие эксперты не видят смысла в возведении небоскребов и склоняются к малоэтажному строительству.

Но несмотря на это, за последние 30 лет возведение высотных зданий стало вновь набирать популярность. Накопленный опыт российских проектировщиков недостаточен, поэтому многие застройщики вынуждены приглашать зарубежных специалистов из таких стран как США, Германия, Китай. При чём китайские компании не только занимаются проектированием, но и многими другими стадиями реализации проекта [3].

Для решения проблем с нехваткой кадров на сегодняшний день запущен процесс подготовки специалистов для строительства высоток. Во многих строительных вузах страны открываются профили «Строительство высотных зданий и сооружений», это позволяет надеяться получить в скором времени

квалифицированных строителей и проектировщиков, а это в свою очередь подтолкнет процесс большего участия российских компаний в строительстве таких объектов.

Также одной из важных проблем является правильный выбор конструктивной схемы здания. Конструирование высотных зданий имеет свою специфику с точки зрения объемной формы, пропорций, выбора конструктивных систем и элементов зданий. Конструктивная система высотного здания представляет собой взаимосвязанную совокупность его вертикальных и горизонтальных несущих конструкций, совместно обеспечивающих прочность, жесткость и устойчивость сооружения. Горизонтальные конструкции – перекрытия и покрытия здания воспринимают приходящиеся на них вертикальные и горизонтальные нагрузки и воздействия, передавая их поэтажно на вертикальные несущие конструкции. Последние, в свою очередь, передают эти нагрузки и воздействия через фундаменты основанию [1].

Еще одной немаловажной проблемой является обеспечение требуемого уровня пожарной и эвакуационной безопасности людей в процессе эксплуатации здания. Человек должен чувствовать себя комфортно и защищённым. Причиной сложности является отсутствия конкретных единых нормативных требований к этому типу зданий [4].

К сожалению, сегодня плохо продумана система, обеспечивающая безопасную эвакуацию людей при ЧС. Эвакуация людей через окна невозможна, в связи с этим должна быть предусмотрена возможность быстрого доступа к путям эвакуации. Также необходимо оборудовать противопожарные зоны на технических этажах или площадки на крышах здания. Поэтому перед проектировщиками стоит одна из самых сложных задач – это грамотная организация путей эвакуации людей и определение их количества. Для высотных зданий требования по противопожарной

безопасности и эвакуации людей намного строже чем для малоэтажной застройки.

На основании всего вышеперечисленного, можно сделать вывод, что высотное строительство – это комплекс сложных технических задач. Но несмотря на все существующие проблемы и отсутствие опыта, интерес к развитию строительства небоскребов не ослабевает. Желание большого количества людей жить в мегаполисах, а также отсутствие свободных участков земли и их высокой стоимости, способствует внедрению строительства высоток. Данные тенденции обуславливают необходимость регулирования вопроса высотного строительства и устранения существующих проблем.

Использованные источники:

1. Генералов В.П. «Особенности проектирования высотных зданий»: учеб. пособие / В.П. Генералов; Самарск. гос. арх.-строит, ун-т. - Самара, 2009. – 296 с.
2. Маклакова Т.Г. Высотные здания. Градостроительные и архитектурно-конструктивные проблемы проектирования: Монография / Т.Г. Маклакова. – М.: Издательство АСВ, 2014. – 160 с.
3. Мирзоев А.А., Коренькова Г.В. Строительство высотных зданий – этапы и перспективы развития / Будущее науки – 2015: сб науч. статей 3-й Междунар. молодежной науч. конф. // Юго-Западный гос. ун-т (Курск 23-25 апреля 2015 г.), Курск: Изд-во ЗАО «Университетская книга», 2015. Том 2. С 72-75.
4. Проблемы пожарной безопасности высотных зданий и пути их решения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://academygps.ru/img/UNK/asit/ttb/2013-4/05-04-13.ttb.pdf> (дата обращения 02.06.2023 г.).
5. Харитонов ВА. Проектирование, строительство и эксплуатация высотных зданий: М.: Изд-во АСВ, 2014. 352 с.