

УДК 72.021.2

О. І. Єжова

*кандидат архітектури КНУБА*

## ОСНОВИ МЕТОДИКИ ПРОЕКТУВАННЯ ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

Анотація: в статті розглянуто основи методики проектування висотних будівель і споруд відповідно до діючих норм та вимог.

Ключові слова: висотне будівництво, методика, житлові будинки.

Вивчення функціональної та об'ємно-планувальної організації висотних будівель і споруд свідчить про те, що формування даного простору нерозривно пов'язано із вимогами що висувають Державні будівельні норми України. Будівельна практика свідчить, що в останній час з'явилися деякі теоретичні та практичні пропозиції, що до покращення методики проектування окремих типів житлових висотних комплексів та відповідних громадських споруд.

Разом з тим ці пропозиції розрізнені та не являють собою єдиної системи. Більшість проектних розробок висотних будівель впроваджуються при будівництві житлових комплексів незалежно один від одного, мають різні архітектурно-планувальні, технологічні та конструктивні схеми, що заважає подальшому удосконаленню комплексної забудови жилих утворень.

Головною метою методики повинні бути не окремі висотні споруди, а система максимально уніфікованих норм та вимог, на основі яких створюються універсальні проектні варіанти, які є основою формування громадських споруд та комплексів. З безлічі архітектурно-планувальних рішень висоток необхідно отримати оптимальні, універсальні та уніфіковані об'ємно-планувальні та конструктивні рішення, що дозволить створити якісний рівень проектування.

Методика проектування висотних будівель і споруд повинна засновуватися на відповідності проектного рішення усім Державним будівельним нормам України. При проектуванні слід дотримуватись по перше вимогам, що висувають ДБН В.2.2-24:2009 Проектування висотних житлових і громадських будинків.

Терміном висотний будинок визначається багатоповерховий будинок житлово-громадського призначення з умовною висотою від 73,5 м. і вище. Умовна висота визначається згідно з ДБН В.1.1-7. Ці вимоги обумовлені існуванням пожежних машин, із ліфтом, який досягає відмітки 73,5 метрів. Умовна висота будинку визначається від відмітки 0.00, на якій стоїть пожежна машина до пола житлового поверху. Таким чином, якщо на останньому поверсі влаштовується дворівнева квартира із технічним поверхом вище та машинним

приміщенням для ліфтів висота будинку збільшується на три поверхи, але будинок вважається не висотним, тому що умовна висота будинку залишається відповідною до вимог ДБН.

Проектування висотних будинків в умовах щільної забудови міста Києва є дуже актуальним і доцільним. Не можна недооцінювати позитивних якостей, що дає спорудження висотної споруди як збільшення її загальної площі на ділянці забудови. Але поруч з позитивними якостями існують і негативні. А при проектуванні саме висотних будівель проектувальник повинен дотримуватись усіх норм та вимог. До негативних аспектів проектування висотних будівель відноситься поява додаткових сходів Н1, які в свою чергу займають 50 кв.м. території поверху. Висотні будинку стосовно пожежної безпеки необхідно поділяти на протипожежні відсіки згідно з пунктом 9.11 «Об'ємно-планувальні рішення. Пожежна безпека.» [3]. Висота протипожежних відсіків не повинна перевищувати 50 м. Висота технічних поверхів визначається із врахуванням конструктивних, технічних, протипожежних та санітарно-епідеміологічних вимог. На межі протипожежних відсіків (на рівні протипожежного перекриття) слід передбачати карнизи по контуру будинку, що виступає за межі фасаду не менше 0,75 м. або передбачати на рівні протипожежного перекриття, що поділяє будинок на протипожежні відсіки, захист віконних прорізів пристроями (протипожежними шторами, дренчерними завісами тощо), які перекривають їх під час пожежі. Допускається за узгодженням з центральним органом державного пожежного нагляду передбачати інші конструктивні та інженерні рішення щодо непоширення пожежі між протипожежними відсіками по фасаду будинку. Ці заходи в свою чергу впливають на архітектурно-художній вигляд споруди. При розділенні споруди на відсіки слід влаштовувати додаткові інженерні канали для обслуговування кожного відсіку окремо, а це втрата корисної площі на кожному поверху до 1 кв.м.

Усі ліфти повинні мати режим роботи "пожежна небезпека". Кількість ліфтів для транспортування пожежних підрозділів повинна бути не менше двох у будинку або в кожній секції будинку. До пожежного поста (ЦПУБ, диспетчерської) повинна виводитись інформація щодо фактичного розташування ліфтів на поверхах будинку, а також повинно бути забезпечено дистанційне переведення ліфтів у режим "пожежна небезпека" безпосередньо з приміщення пожежного поста (ЦПУБ, диспетчерської).

Висотний будинок необхідно оснащувати автоматизованою системою моніторингу і управління (АСМУ) відповідно до вимог ДСТУ-Н Б В.2.5-37. При проектуванні АСМУ необхідно враховувати розподілення будинку на протипожежні відсіки.

Комплекси автоматизації інженерних систем будинку згідно із завданням на проектування повинні передбачати автоматичне управління, сигналізацію, регулювання і захист від аварійних режимів наступних інженерних систем: холодопостачання; фанкойлів (охолодження); загальної обмінної вентиляції; прецизійного кондиціонування; холодного водопостачання; гарячого водопостачання; побутової каналізації; зливової каналізації; дренажної каналізації підвалу; тепlopостачання; опалення; теплових завіс; водопідготовки басейну; освітлення, в тому числі і евакуаційного і огорожувального; вертикального транспорту (ліфтів); сміттєвидалення; електропостачання; автоматичного обліку енергоресурсів; автоматичних дверей; управління комфортом кімнат; автоматичної пожежної сигналізації; проти димного захисту; автоматичного пожежогасіння; освітлення, в тому числі й евакуаційного; протипожежного водопостачання; оповіщення та управління евакуацією людей; загазованості (аналізу концентрації шкідливих газів); контролю параметрів зовнішнього середовища; контролю стану конструкцій будинку; інших систем за завданням на проектування.

Можливість кругового проїзду пожежної техніки повинна бути забезпечена навколо будинку, в тому числі до основних евакуаційних виходів із будинку і до виходів, що ведуть до ліфтів для транспортування пожежних підрозділів.

Доступ пожежних із автодрабин або автопідіймачів повинен бути забезпечений у кожне приміщення або квартиру з урахуванням технічних характеристик автодрабин і автопідіймачів. При цьому необхідно враховувати ширину і висоту стилобатної частини будинку.

Проїзди для пожежної техніки слід передбачати завширшки не менше 8 м на відстані не менше 8 м від стін будинку до внутрішнього краю проїзду.

Уклон проїздів у місцях установки автодрабин і автопідіймачів повинен бути не більше  $6^\circ$ . Радіуси поворотів проїздів для пожежних машин повинні бути не менше 18 м.

На покрівлі будинків необхідно передбачати площадки для рятувальних кабін вертольотів. При цьому необхідно передбачати огорожу покрівлі заввишки 1,5 м (для забезпечення безпеки людей від індуктивного потоку несучих гвинтів вертольота). Розмір площадки для рятувальних кабін повинен бути не менше 5 м x 5 м. Площадки слід проектувати рівними і розміщувати, як правило, в центрі покрівлі. Максимальний нахил площадок до горизонту не повинен перевищувати  $8^\circ$ . Периметр площадок повинен бути пофарбований жовтою смугою завширшки 0,3 м. Над площадками і безпосередньо біля них не повинні розташовуватися антени, електрообладнання, кабелі тощо. Максимальна висота перешкод відносно поверхні площадки в радіусі 10 м від її центра не повинна перевищувати 3 м. Площадки для кабін слід проектувати із

розрахунку загального навантаження кабіни 2500 кг, питомого навантаження - до 2,5 кг/см<sup>2</sup>.

У випадку застосування пожежних вертольотів для рятування людей розмір площадки повинен становити не менше 20 м x 20 м. Дана площадка повинна знаходитися на відстані не менше 30 м від найближчого виступу стіни і не менше 15 м від краю покрівлі. При розрахунку навантаження на покрівлі необхідно враховувати статичне і динамічне навантаження.

Наземні вертолітні площадки для доставки врятованих людей повинні знаходитися на відстані не більше 500 м від будинків, з покрівлі яких передбачається рятування людей за допомогою вертольотів і рятувальних кабін. Розташування площадок на території повинно виключати можливість їх використання на за призначенням (в якості автостоянок тощо). Площадки рекомендується виконувати підвищеними по відношенню до прилеглої території на 0,3 м і огорожувати стаціонарним бар'єром. У зоні розміщення площадок і можливих напрямках роботи вертольота не повинно бути дерев, опор освітлення, проводів тощо.

Розмір площадки повинен становити не менше 20 м x 20 м. Дана площадка повинна знаходитися на відстані не менше 30 м від найближчого будинку.

Площадка повинна витримувати статичне і динамічне навантаження від вертольотів відповідного класу. До площадки слід передбачати не менше двох під'їздів для машин швидкої медичної допомоги.

#### Література

1. Ковальський Л.М. Архітектурне проектування висотних будинків: навчальний посібник / Л.М. Ковальський, Г.В. Кузьміна, Г.Л. Ковальська – Запоріжжя: ПРИВОЗ ПРИНТ, 2012. – 123 с.
2. Маклакова Т.Г. Высотные здания. Градостроительные и архитектурно-конструктивные проблемы проектирования. М.: Издательство АСВ, 2006.- 160 С.
3. ДБН В.2.2-24:2009
4. ДБН В.2.2-15:2005

#### Аннотация

В статье рассмотрены основы методики проектирования высотных зданий и сооружений в соответствии с действующими нормами и требованиями.

Ключевые слова: высотное строительство, методика, жилые дома.

#### The summary

The article covers the basics of design techniques of high-rise buildings and structures in accordance with the applicable rules and regulations.

Keywords: high-rise building, technique, Villas.