

УДК 628:624

**РОЛЬ ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ В РЕКОНСТРУКЦІЇ
МІСЬКИХ РАЙОНІВ ІЗ ЗАБУДОВОЮ 1950-60-х РОКІВ**

**ROLE OF ENGINEERING NETWORKS IN
RECONSTRUCTION OF TOWN DISTRICTS WITH
CONSTRUCTIONS OF BUILDINGS OF 1950-60s**

Синій С. В., к.т.н., доц., Луцький національний технічний університет, Луцьк, Україна

Сунак П. О., к.т.н., доц., Луцький національний технічний університет, Луцьк, Україна

Ксьоншкевич Л. М., к.т.н., доц., Одеська державна академія будівництва та архітектури, Одеса, Україна

Мельник Ю. А., к.т.н., доц., Луцький національний технічний університет, Луцьк, Україна

Уль А. В., д.т.н., проф., Східноєвропейський національний університет ім. Л. Українки, Луцьк, Україна

Synii S. V., Ph.D. in Engineering, Associate Professor, Lutsk National Technical University, Lutsk, Ukraine

Sunak P. O., Ph.D. in Engineering, Associate Professor, Lutsk National Technical University, Lutsk, Ukraine

Ksonshkevych L. M., Ph.D. in Engineering, Associate Professor, Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture, Odesa, Ukraine

Melnyk Y. A., Ph.D. in Engineering, Associate Professor, Lutsk National Technical University, Lutsk, Ukraine

Uhl A. V., Doctor of Engineering, Professor, Lesya Ukrainka Eastern European National University, Lutsk, Ukraine

***Анотація.** Розглянуто вплив стану інженерних мереж міських районів із забудовою 1950-60-х років на потребу реконструкції їх будівель.*

***Summary.** Influence of state of engineering networks of town districts with constructions of buildings of 1950-60s on the need for reconstruction of their buildings is considered.*

***Ключові слова:** інженерні мережі, реконструкція, міський район.*

Keywords: *engineering networks, reconstruction, town district.*

У сучасних міських районах абсолютної більшості українських міст, забудованих у 1950-60-х роках, переважають характерні для тодішнього масового будівництва серії типових житлових панельних та цегляних 5-ти поверхових будинків, так званих “хрущовок” [1, 2 та ін.]. У таких будинків є ряд загальних характеристик, які не відповідають сучасним нормативним та моральним вимогам до житла. Зокрема, в них відсутні ліфти, дуже маленькі кухні та коридори, низькі стелі та, як правило, суміщені санвузли, низькі шумо- та теплоізоляція приміщень. Згідно нормативів, які діяли на той час, житлова площа квартир відповідала: однокімнатна – 16 м², двокімнатна – 22 м², трикімнатна – 30 м², чотирикімнатна – 40 м², мінімальна площа кухні – 4,5 м². Також, тодішніми нормами передбачалися такі обов’язкові елементи для кожної квартири як кладовка або вбудована шафа, спальня (6 м² – на одну людину, 8 м² – на двох), а загальна кімната (не менше 14 м²) зазвичай планувалась прохідною.

Крім того, санвузли (суміщені або роздільні) переважно запроєктовано мінімально-допустимих нормативних площ, що зумовило характерну відсутність у планах санітарно-технічних систем біде, а також умивальників у вбиральнях. Це погіршує санітарно-гігієнічний стан проживання у квартирі.

Через низьку собівартість енергоносіїв, тогочасні нормативні вимоги до енергоефективності будівель були також мінімальні – основні нормативні параметри мікроклімату приміщень та стану огорожувальних конструкцій переважно забезпечувались перевитратами тепла неенергоефективних схем і конструкцій систем опалення та вентиляції, нещільностями в огорожувальних конструкціях будівель.

Вимоги до доступності будівель для інвалідів частково нормувались лише для спеціальних медичних закладів з їх лікування, таких як лікарні тощо. В усіх інших будівлях ці норми не передбачались.

Практично аналогічні проблеми до наведених вище, щодо невідповідності сучасним нормативним та моральним вимогам – у типових серій будівель тогочасної громадської забудови (шкіл, дитячих садочків, ясел, адміністративних будівель різного призначення, магазинів, авто- та залізничних вокзалів тощо).

Для багатьох українських міст характерною особливістю міських районів із забудовою 1950-60-х років є їх вигідне розташування у центральній чи іншій частині території міста із сформованою з тих

років і, відповідно, достатньо розвинутою з плином років інфраструктурою. Це зумовлює актуальність проведення реконструкції таких районів не лише з метою оновлення конструкцій застарілих будівель, але і з існуючою об'єктивною та суб'єктивною потребою та бажанням місцевої міської влади і будівельних фірм збільшити заселення та/або комфортність таких будівель. Тому, в реальних вітчизняних містобудівних рішеннях, зазвичай перевага надається таким способам реконструкції, які б забезпечили збільшення житлових/загальних площ існуючих будівель:

- найчастіше - добудова зверху 1-3-х поверхів, переважно з верхнім мансардним (обґрунтовується залежно від запасу міцності конструкції існуючої будівлі, зазвичай передбачає активне використання різних будівельних матеріалів для полегшення добудованих конструкцій - [3-5 та ін.]); рідше (бо дорожче) – надбудова 3-х і більше поверхів (з влаштуванням додаткових опорних конструкцій, що забезпечують повну чи часткову незалежність від існуючої конструкції будівлі), а також рідше (бо не завжди може відповідати вимогам нормативних містобудівних обмежень) – прибудова нової будівлі до вже існуючої (зазвичай, значно вищої від існуючої) в умовах ущільненої забудови сформованого міського району;

- перепланування типових поверхів (наприклад, для квартир - шляхом збільшення їх площ або підвищення їх компактності за рахунок смарт-планування).

Однією з важливих переваг збільшення щільності населення міського району при його реконструкції є підвищення ефективності використання існуючої інфраструктури, в тому числі і інженерних мереж. Для жителів такого району це також і дешевше при оплаті послуг інженерних мереж, адже протяжність зовнішніх і внутрішніх інженерних мереж до споживача практично не зміниться.

На сьогодні, при правильній експлуатації забудови 1950-60-х років міцність її конструкцій є достатньою для продовження експлуатації, особливо – цегляних будівель. Однак, через економічні негаразди останніх десятиліть в розвитку держави, більшість міського фонду даної, переважно житлової, забудови поступово руйнується, аварійні ситуації призводять навіть до жертв серед міського населення і ця тенденція, на жаль, розвивається по зростаючій.

Суттєвим чинником у зниженні експлуатаційних властивостей даних будівель є незадовільний стан внутрішніх та зовнішніх інженерних мереж [6 та ін.], що суттєво пришвидшує фізичне зношення будівлі.

Ресурс абсолютної більшості конструкцій внутрішніх інженерних мереж є вичерпаним, відповідно їх аварійність – висока. А аварії внутрішніх інженерних мереж, як відомо, прямо чи опосередковано призводять до руйнування несучих конструкцій будівель. Найпоширеніші причини руйнування цих конструкцій:

- замокання (через затоплення підвалів та фундаментів аварійними ділянками внутрішніх та рідше – зовнішніх мереж холодного та гарячого водопроводу, побутової та дощової каналізації, опалення та теплових мереж; неналежні умови підтримання показників мікроклімату приміщень; зруйновану гідро- та теплоізоляцію огороджувальних конструкцій тощо);

- коротке замикання і перегріву у конструктивних елементах та обладнанні електричних мереж.

Таким чином, враховуючи що заходи зі знесення будівель забудови 1950-60-х років є набагато дорожчими за їх відновлення, оптимальним рішенням є їх реконструкція, модернізація, капітальний ремонт, що дозволить подовжити їх експлуатацію ще на 40 – 60 років. Вчасні заходи з ремонту та експлуатації інженерних мереж, особливо внутрішніх, дозволять подовжити строки безаварійної експлуатації будівель забудови 1950-60-х років та правильно запланувати у міській програмі реконструкції поетапну реконструкцію міського району такої забудови. Реконструкція будівель даної забудови повинна включати сучасні та перспективні вимоги до комфортності проживання та користування інженерними мережами, зручності їх експлуатації та ремонту. Впровадження у містах відповідних програм з будівництва та реконструкції інженерних мереж забезпечить ефективне використання бюджетних коштів.

Список використаної літератури

1. Сунак П.О., Мельник Ю.А., Мельник О.В., Синій С.В., Сунак О.П., Линник І.Е. Аналіз заходів реконструкції житлового фонду закордоном // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. зб. – К: КНУБА, 2014. - Вип. 54. – С. 397-410.

2. Дьомін М.М., Биваліна М.В. Проблеми та методи модернізації районів масової житлової забудови 60-70-х років (на прикладі м. Києва) // Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. зб. — К: КНУБА. - 2005. - Вип. 21. - С. 67-75.

3. Ксьоншкевич Л.М., Сунак П.О., Синій С.В., Мельник Ю.А., Уль А.В. Особливості виробництва робіт при реконструкції // Сучасні проблеми містобудування. Перспективи та пріоритети розвитку: зб. тез доп. всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. молодих учених та студентів,

15 листопада 2019р., м. Луцьк [Електр. ресурс] – Луцьк: Луцький НТУ, 2019. - С.92-93. URL: <https://konf-mbg.wixsite.com/lntu-bci-mbg-2019>

4. Сунак П. О., Синій С. В., Мельник Ю. А., Парасюк Б. О. Ефективні галузі застосування сталевібробетону // Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві: зб. наук. праць – Луцьк: Луцький НТУ, 2018. - Вип. 9. - С.136-142.

5. Ksonshkevych L.M., Barabash I.V., Krantovska O.M., Synii S.V., Sunak P.O. Disperse reinforced concrete with polycarboxylate addition on a mechanically activated binder // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering - IOP Publishing, 2019, Vol. 708, Num. 1, 012092, pp.1-6.

6. Линник И.Э., Тихоненко Ю.В., Синий С.В. Методы реконструкции жилых кварталов // Коммунальное хозяйство міст: наук.-техн. зб. – Харків: ХНАМГ, 2012. - Вип. 105. - С. 268-272.