

Список літератури

1. **Антоняк, Е.** Сравнение методов измерения, используемых для оценки технического состояния роликов / Е. Антоняк // Горный информационноаналитический бюллетень, № 1. – М., 2006. – С. 305–309.
2. **Захаров, А.Ю.** Способ обнаружения роликов ленточных конвейеров с повышенным сопротивлением вращению/ А.Ю. Захаров, Д.А. Ширямов// Патент № 2561492 2014-05-26.
3. О сопротивлениях движению конвейерной ленты по роликам / **В.К Смирнов, Г.К Демин.** // В кн. Теория машин и рабочих процессов. – Киев: Наук. Думка, 1977. - С.43-50.
4. **Дмитриев, В.Г.** Исследование динамических нагрузок в роликоопорах загрузочных и линейных секций ленточных конвейеров при транспортировании крупных кусков / В.Г. Дмитриев, В.И. Галкин // Известия ВУЗов. Горный журнал. – 1975. - №1. – с. 108-112.
5. **Клюев, В.В.** Технические средства диагностирования: Справочник / В.В.Клюев, П.П.Пархоменко, Абрамчук и др.: под общ. Ред. Клюева В. В. // М.: Машиностроение, 1989. – 672 с.
6. **Абрамов, О. В., Розенбаум А. Н.** Прогнозирование состояния технических систем / О.В. Абрамов, А.Н. Розенбаум // М.: Наука, 1990. -126с.
7. **Болотин В.В.** Ресурс машин и конструкций.- М.: Машиностроение, 1990. -448 с.
8. Вибрация и вибродиагностика судового электрооборудования/ **Александров А.А. , Барков А.В., Баркова Н.А., Шафранский В.А.-Л.:** Судостроение, 1986.-276 с.
9. **Генкин М.Д., Соколова А.Г.** Виброакустическая диагностика машин и механизмов. - М.: Машиностроение, 1987.- 288 с.
10. **Монастырский, Б.Ф.,** Экспериментальные исследования влияния технического состояния роликов и ленты на энергоемкость транспортирования / Б.Ф. Монастырский, Й.И. Плахотник, А.Н. Смирнов, В.И. Бесчастный //Шахтный и карьерный транспорт. - М.: Недра, 1990. -Вып.11.-С.68-71.
11. **Назаренко, В.М.** Диагностика ресурса электромеханического оборудования и состояния технологического потока автоматизированного роторного комплекса / В.М. Назаренко, М.П. Тиханский, Л.И. Ефименко //Изв. вузов. Горный журнал.-1994.-№1. - с. 102-104.
12. **Кузнецов, Б.А.** Взаимодействие груза с роликами линейной части конвейера / Б.А. Кузнецов, В.К.Смирнов, А.В.Коваль, В.Ф.Монастырский // Днепрпетровск, 1974.-№4.- С.54-47.
13. **Новиков, В.В.** Выбор информативного параметра для ленточного конвейера / В.В. Новиков, Ф.В.Монастырский, В.И. Плахотник // Шахтный и карьерный транспорт.-М.:Недра, 1986.-Вып.10.-С.33-38.
14. **Ефименко, Л.И.** Способ определения технического состояния роликоопор ленточного конвейера.А.с. //Л.И.Ефименко, В.М.Назаренко, М.П. Тиханский и др. //1710463 СССР, МКИ В 65С 43/00.
15. **Тиханский, М.П.** Устройство для контроля подшипников качения / М.П.Тиханский, Л.И.Ефименко, В.М.Назаренко // А.с. 1712807 СССР, МКИ С 01М 13/04.
16. **Ефименко, Л.И.** Способ определения наличия неисправных роликов ленточного конвейера и их местоположения/ Л.И.Ефименко, М.П.Тиханский и др. // А.с. 1770130 СССР, МКИ В 28С 5/36. В 65 С 43/02.
17. **Тиханский, М.П..** Методи й системи діагностики та прогнозування технічного стану стрічкових конвеєрів / Тиханський М.П., Єфіменко Л.І //Вісник КТУ. Збірник наукових праць. Вип.21.- Кривий Ріг-2008.- С.163-167
18. **Ефименко, Л.И.** Принципы побудови автоматизованої системи діагностики технічного стану конвеєра / Л.И. Ефименко, М.П. Тиханський // Вісник КТУ. - Вип. 25, 2010. - С. 163-167.

Рукопис подано до редакції 04.11.2019

УДК 711.168:727

В.А.ШИМКО, ст. викладач
Криворізький національний університет

СУЧАСНІ АСПЕКТИ БУДІВНИЦТВА ТА РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНОГО ЖИТЛА: СВІТОВИЙ ДОСВІД

Мета. Проаналізувати існуючі приклади формування об'єктів соціального житла в зарубіжних країнах та обґрунтувати доцільність будівництва житла соціального фонду на території Криворізького регіону з урахуванням проведеного аналізу.

Методи дослідження. В представленій роботі виконано детальний аналіз сучасних прикладів будівництва соціального або доступного житла у розвинених країнах світу, окреслені принципові методи та напрямки соціального житлового будівництва. Відмічено, що світовий досвід такого будівництва заслуговує більш ретельного вивчення та може бути основою для розвитку сучасного соціального житлового будівництва в нашій країні в цілому та особливо у східних прифронтових регіонах.

Наукова новизна. Акцентуація саме на питаннях будівництва соціального, а саме доступного житла, складає актуальність роботи. Її метою є виявлення і позначення основних принципових методів і напрямків соціального житлового будівництва за кордоном і подальшої їх адаптації в нашій країні в цілому, а також в регіональному контексті.

Практична значимість. В цілому зарубіжний досвід зведення соціального житла може бути адаптований до умов м.Кривого Рогу для зняття гостроти житлової проблеми, поліпшення якості міського середовища, поліпшення менеджменту соціального житла та розвитку широкої житлової демократії та управління соціальним житлом.

Результати роботи зацікавлять всіх фахівців та спеціалістів, що задіяні у архітектурній та будівельній галузях, інвесторів та в органах самоврядування.

Результати. Вітчизняний досвід проектування житлових будинків соціально фонду значно відрізняється від закордонного. Зарубіжні прийоми і технології в проектуванні і будівництві соціального житла досить різноманітні, спрямовані одночасно на об'єднання мешканців в одне ціле при спільному дозвіллі зі збереженням індивідуальності, поліпшення якості міського середовища, поліпшення менеджменту соціального житла та розвитку широкої житлової демократії та управління соціальним житлом.

Ключові слова: сучасність, соціальне житло, доступність, житлове будівництво, інновації, світовий досвід.

doi: 10.31721/2306-5451-2019-1-49-101-105

Проблема та її зв'язок з науковими та практичними завданнями. Актуальність даного дослідження полягає в тому, що в останні роки держава зіткнулася з вкрай важливою проблемою забезпечення громадян житлом з сучасним рівнем комфортності, а саме забезпечення соціальних верств населення окремим видом житла і в першу чергу - доступним житлом.

У сучасному світі наявність власного житла формує у людини почуття соціальної захищеності, відповідальності. Саме завдяки створенню соціальних житлових будинків, громадяни будуть здатні оцінювати свої можливості проживання і доходів для вирішення питання демографічної ситуації.

Будівництво житла для соціальних потреб - один із пріоритетів реалізації містобудівної політики в державі. Житлові проекти такого житла повинні поєднувати в собі економію коштів і термінів їх проектування і будівництва, а також відповідати сучасним уявленням про комфортне житло.

У вітчизняній практиці найбільш прийнятне доступне житло – це, перш за все, житлові будинки, зведені за стандартними (типовим) проектам. Типові проекти відрізняються низькою вартістю, обумовленою одноразовим проектуванням одного об'єкта, який в подальшому буде зведено за вже визначеним стандартом. Однак не завжди стандартизація сприятливо впливає на людину, адже сучасне соціальне житло орієнтується на людей різних вікових категорій, з різним рівнем доходів і соціальним статусом. Одним з головних аспектів при створенні соціального житла залишається збереження його «індивідуальності» та відхід від "типовості". У зв'язку з цим важливо досліджувати досвід і моделі проектування соціального житла в інших країнах.

Аналіз досліджень і публікацій. Необхідно особливо відзначити, що у дослідження проблем розвитку житлового будівництва значний доробок внесли такі вітчизняні й зарубіжні вчені: О.Непомнящий, Е. Гайворонський, О. Євтух, М. Ковальський, В. Куценко, В. Лагутін, О.М'якишевська, К. Паливода та ін.

Проблеми формування типів житлових будівель розглянуті в працях Непомнящего О.М. [1], регіональні особливості архітектури будівель і споруд, в тому числі і житлових, розглянуті в працях Гайворонського Е.А.[2], питання реконструкції житлових будівель і споруд розглянуті в роботах Родіонова Т. В.[5]. Слід підкреслити, що проблеми житлової архітектури завжди розглядаються на різних рівнях, але, спираючись на існуючі дослідження, раніше не розглядалися проблеми формування соціального житла в зарубіжних країнах з урахуванням сучасних інноваційних тенденцій.

Постановка завдання. Проаналізувати існуючі приклади формування об'єктів соціального житла в зарубіжних країнах та обґрунтувати доцільність будівництва житла соціального фонду на території Криворізького регіону з урахуванням проведеного аналізу.

Викладення матеріалу та результати. У сучасному світі соціальне житло є одним із найважливіших соціальних питань для людей з низьким достатком. Історія зведення соціального житла в розвинених країнах починається з середини XIX століття. За цей період був накопичений певний досвід різноманітних варіантів вирішення цього питання.

Соціальне житлове будівництво стало з'являтися по всій Європі в кінці дев'ятнадцятого – початку двадцятого століття. У Великобританії перші закони, що відносяться до житлового будівництва, з'явилися в 1890 році, у Франції – в 1894 році, у Нідерландах – в 1901 році, в Італії – в 1919 році. В Австрії в 1920 році почалося здійснення програми Gemeindebauten, в першу чергу у Відні. У Німеччині також майже у всіх великих містах розгорнулася програма

Siedlungen. У Чехословаччині соціальне житлове будівництво поширилося в 1930-ті роки, у Швеції в 1940-е роки програма «житло для всіх» стала частиною будівництва держави добробуту. Середня частка субсидованого або побудованого державою житла в період з 1919 по 1936 рік варіювалася від 25% у Нідерландах, до 40% у Великобританії і Німеччині; такі дані представлені в книзі «Перебудована Європа», виданої Елізабет Денби в 1938 році. Серед різних європейських країн спостерігалися значні відмінності в області соціального житлового будівництва. Іноді останнє було національною урядовою програмою, проте часто воно знаходилося у віданні місцевої влади або фінансується державою організацій, наприклад, житлових асоціацій [6, 8].

Насьогодні у рамках діяльності ООН Орною Розенфельд було зроблено дуже змістовний доклад «Социальное жилье в регионе ЕЭК ООН: модели, тенденции и вызовы», у якому ретельно проаналізовано розвиток соціального житла на сучасному етапі в різних країнах саме у Європі: «Мировой финансовый кризис изменил контекст, в котором функционируют системы жилищного хозяйства. Вследствие мирового финансового кризиса (МФК) и последовавшей за ним рецессией для все увеличивающейся части населения в регионе ЕЭК ООН доступ к достойному и финансово доступному жилью стал еще более затруднен. Как минимум 100 млн человек с низким и средним уровнем доходов тратят на оплату жилища более 40% своего располагаемого дохода. Вследствие высоких затрат при этом уровне доходов ограничиваются средства на другие основные потребности, такие как продукты питания, здравоохранение, одежда и транспорт» [9]. У цьому дослідженні ЄЕК ООН в області соціального житла демонструється важливе значення соціального житла як життєво необхідної інфраструктури, що створює можливості для зростання міст і економіки. Завдяки цьому дослідженню питання соціального житла виходять на перший план в порядку денному в сфері житлового господарства в державах ЄЕК ООН. У ньому також представлені загальні керівні принципи для осіб, які розробляють політику, дії яких можуть впливати на умови, в яких живуть люди.

У сучасному світі архітектури з'явилося чимало проектів соціального житла, втілених у життя [3, 4]. Найбільший соціально-архітектурний експеримент протягом 14 років здійснюється у Данії. Там закінчилася забудова нового району Копенгагена - Ерестада (рис. 1-3), що складається з наукових і навчальних центрів, штаб-квартир великих компаній, студентських містечок та багатоквартирних будинків для пересічних громадян, які ніколи не зможуть дозволити собі студію або апартаменти в історичному центрі. Загальна площа Ерестада - 310 га, ця територія забезпечена державою комунікаціями і поділена на окремі ділянки, які розпродаються приватним інвесторам з вже готовими функціональними програмами по забудові.

Архітектори свідомо максимально урізноманітнили поперкові плани, щоб піти від уніфікованих квартир. У всіх квартирах несучі стіни оточують лише санвузли, які не можна переносити, інший простір може бути піддана трансформації.



Рис.1. Загальний вид забудови житлового району "Ерстад" (Данія)



Рис.2. Екстер'єр житлового будинку. Житловий район "Ерстад" (Данія)



Рис.3. Благоустрій прибудинкової території. Житловий р-н "Ерстад" (Данія)

Кожна квартира має лоджію, а деякі з них обладнані для проживання інвалідів та самотніх літніх людей. У Данії існують жорсткі обмеження за площами для соціального житла: квартира з однією спальнею не повинна бути більше 75 м^2 , з двома – 95 м^2 , з трьома – 110 м^2 . Соціальне житло також має бути укомплектоване певним набором об'єктів інфраструктури.

У голландському місті Гронінген за проектом бюро Arons en Gelauff Architecten був побудований житловий комплекс. Всі суспільні функції тут зібрані у розвиненому стилібаті, а квартири розмістилися в 21-поверховій вежі (рис. 4), яка в плані має форму хреста.



Рис.4. 21-поверховий житловий комплекс у м.Гронінген (Голландія)

«Виймки» цього хреста повністю засклені, що дозволило, по-перше, в кожній квартирі створити вітальні з двома вікнами, а по-друге, забезпечити житло достатньою кількістю денного світла. Фасади вирішені цегляними ширмами з безліччю круглих отворів різного діаметру, дані отвори служать і як вікна, і як декоративні елементи.

У Словенії за останні кілька років теж було побудовано ряд житлових комплексів. Дані об'єкти відрізняються не тільки низькою ціною, але і різноманітністю архітектурних рішень. У 2006 році, в прибережному місті Ізола в експлуатацію був зданий однойменний житловий комплекс, спроектований бюро Ofis Arhitekti. Здалеку цей будинок нагадує бджолиний вулик, стільники якого пофарбовані у свій власний колір (рис. 5, 6).



Рис 5. ЖК у м.Ізола(Словенія).
Фрагмент фасаду житлового будинку



Рис. 6. ЖК у м.Ізола(Словенія).
Екстер'єр житлового будинку

Ромбовидні консолі балконів також імітують соти-бджолині будиночки: така конструкція не тільки надала фасадам оригінальність, але і допомагає захистити квартири від сонця і дощу. Крім того, балкони, облицьовані перфорованими дерев'яними панелями, які дозволили вирішити питання природної вентиляції приміщень. У квартирах несучими є тільки зовнішні стіни, тому житло можна трансформувати під запити сім'ї. Спочатку на кожному поверсі розташовано по дві однокімнатних, дві двокімнатних та дві трикімнатних квартири. У самих великих квартирах кухонна зона відокремлена від їдальні мобільною перегородкою, а санвузлів зроблено два. Площа додаткових спалень. Однокімнатна квартира представляє собою студію з кухнею - нішею і суміщеним санвузлом, в якому, передбачено місце для пральної машини [6].

В даний час в практиці США досить розвинена концепція організації інтегрованого житлового середовища для різних демографічних груп населення. Прикладом так званих «intergenerational house» може служити комплекс Бридж Мідоуз (Bridge meadows) в Портленді, в основу якого покладена ідея комунікації, передачі досвіду, підвищення турботи один про одного, поєднуючи різні форми спільного дозвілля, а головне - розмежовуючи місця різного ступеня активності і приватності.

Житловий комплекс Виндсонг (Windsong Cohousing, 1996) у Канаді для змішаних сімей складається з 34 квартир. Загальний простір має лінійну орієнтацію, сформований у вигляді вулиці між будинками, перекритою скляними конструкціями. Це був перший проект з застосуванням вулиці в Північній Америці. Вулиця формує легкий, зручний для комунікації загальний простір, одночасно поєднує властивості відкритого і закритого просторів. Подібне конструктивно-планувальне рішення можна зустріти в деяких сусідських комплексах в Данії (Drivhuset, Kilen) [7].

Таким чином, вищевикладений матеріал свідчить про те, що закордонні прийоми при проектуванні соціального житла є досить ефективними і економічними, забезпечують людину влас-

ним житлом з невеликою площею, але, за рахунок технологічності і мобільності, надають можливість трансформувати квартиру і поєднувати функціональні призначення кімнат в залежності від уподобань людини.

Висновки. Вітчизняний досвід проектування житлових будинків соціально фонду значно відрізняється від закордонного. Зарубіжні прийоми і технології в проектуванні і будівництві соціального житла досить різноманітні, спрямовані одночасно на об'єднання мешканців в одне ціле при спільному дозвіллі зі збереженням індивідуальності. В цілому зарубіжний досвід зведення соціального житла може бути адаптований до умов м.Кривого Рогу для зняття гостроти житлової проблеми, поліпшення якості міського середовища, поліпшення менеджменту соціального житла та розвитку широкої житлової демократії та управління соціальним житлом.

Список літератури

1. **Непомнящий О.М.** Поштовх до будівництва доступного житла та механізми його реалізації в Україні / О.М. Непомнящий // Будівництво України. – 2011. - № 3. – С.16-21.
2. **Гайворонский Е. А.** Региональные особенности архитектуры и градостроительства Донбасса в научных исследованиях, в проектной практике, творчестве и подготовке специалистов на архитектурном факультете Донбасской национальной академии строительства и архитектуры / Е. А. Гайворонский // Сучасне промислове та цивільне будівництво. - 2016. - Т. 12, № 1. - С. 31-50. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN//spcb_2016_12_1_6.
3. Социальное жилье за границей: шведские "хрущевки" и гонконгские "гостинки" в небоскребе [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.segodnya.ua/economics/realty/socialnoe-zhile-za-granicey-shvedskie-hrushchevki-i-gonkongskie-gostinki-v-neboskrebe-1137220.html> (Дата обращения: 20.09.2019)
4. Доступно ли жилье за рубежом? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://vseon.com/analitika/sovremennaya-strojka/dostupno-li-zhile-za-rubezhom> (Дата обращения: 20.09.2019).
5. **Радионон Т.В.** Рекомендации по реконструкции объектов типовой застройки /Т.В. Радионон // Містобудування та територіальне планування. К.: КНУБА, 2013,- Вип. 49. - С. 446-451.
6. Сравним ли жилье у нас и за рубежом [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.investa24.com>. (Дата обращения: 20.09.2019).
7. Cohousing Association of the US (CohoUS) [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.cohousing.org. (Дата обращения: 20.09.2019).
8. **Маликов Н.** Как выглядят дворы социального жилья в Европе. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://gre4ark.livejournal.com/424782.html>. (Дата обращения: 8.10.2019).
9. **Орна Розенфельд.** Социальное жилье в регионе ЕЭК ООН : модели, тенденции и вызовы. Доклад в ООН. Нью-Йорк и Женева, 2018.- С.1-127.

Рукопис подано до редакції 04.11.2019

УДК 621.9.04:533.9: 621.791.947.55

В.П. НЕЧАЄВ, А.О. РЯЗАНЦЕВ, кандидати техн. наук, доценти, О.В. ЧЕРНЯВСЬКА, Л.І. ЛАУХІНА, ст. викладачі, Д.О. ЛАВРИНЕНКО, аспірант
Криворізький національний університет

ВПЛИВ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ ПЛАЗМОВО-МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ НА ЯКІСТЬ ПОВЕРХНЕВОГО ШАРУ ДЕТАЛЕЙ

Мета. Метою даної роботи є вдосконалення технології обробки деталей з важкооброблюваних матеріалів, а саме – дослідження й наукове обґрунтування параметрів процесу плазмово- механічної обробки поверхонь деталей з легованих сталей для підвищення продуктивності обробки, забезпечення необхідної якості поверхневих шарів обробленої деталі.

Методи дослідження. Результати роботи з плазмово-механічної обробки отримані шляхом теоретичних і експериментальних досліджень. Теоретичні дослідження полягають у визначенні параметрів теплового поля заготовки при плазмовому нагріванні в умовах плазмово-механічного точіння й фрезерування. Експериментальні дослідження засновані на комплексному вивченні взаємозв'язку основних показників механічної обробки з факторами попереднього плазмового нагрівання припуску.

Наукова новизна. У результаті проведених досліджень були отримані дані про стан параметрів якості обробленої поверхні заготовки при нагріванні плазмовою дугою. Виявлена залежність виду мікроструктури від глибини поверхневого шару заготовки, установлений розподіл залишкових напружень по глибині поверхневого шару. Вивчені