

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.59.283-294>

УДК 727.64

**Мержієвська Наталя Юріївна,**

*Кандидат архітектури, Доцент кафедри архітектури будівель та споруд,*

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

*Bonadi2006@yandex.ua*

*<https://orcid.org/0000-0003-3100-4816>*

**Соколова Анжеліка Валеріївна**

*Аспірант, Одеська державна академія будівництва та архітектури*

*sokolovaangela333@gmail.com*

*<https://orcid.org/0000-0002-7876-0558>*

## **ЕВОЛЮЦІЯ ОРАНЖЕРЕЙ: ВІД САДУ НА ПІДВІКОННІ ДО СКЛАДНОГО ЖИВОГО МЕХАНІЗМУ**

Анотація: у статті подається шлях виникнення оранжерей такими, як ми звикли їх бачити. Розглядається схема еволюційного розвитку оранжерейних установ від найперших проявів до найсучасніших прикладів. Приводиться розподіл на шість основних історичних етапів розвитку, та розгляд їх особливостей та відмінностей одне від одного.

Ключові слова: Пра-оранжерея; теплиця; еволюція оранжерей; архітектура оранжерейних споруд.

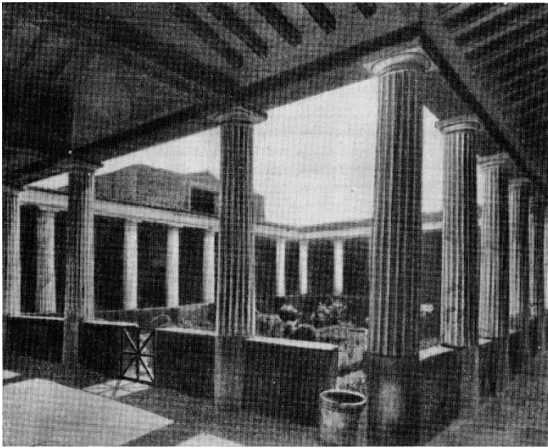
**Постановка проблеми.** Актуальність теми на сьогоднішній день велика, адже екологічні проблеми все гостріше та сильніше настигають неутішними фактами кожен день: танення льодовиків, вирубаня дерев, збільшення рівня забрудненості повітря, створення смітних островів у світовому океані, техногенні катастрофи, які неминуче приводять до екологічних проблем, та багато інших. Тема оранжерей, ботанічних садів, та різних за типологією оранжерейних установ допоможе активізувати населення у правильному екологічному напрямку. Поєднанням у собі багатьох функцій, допоможе заохотити людей приділяти більше уваги екологічному вихованню себе та навколишніх людей. Допоможе повернути увагу до екологічних проблем, які вирішуються тільки суспільно. Розглянувши історію еволюції теплиці можна спрогнозувати у якому напрямку рухатися далі.

**Метою публікації** є розгляд еволюційного розвитку оранжерей, від перших проявів до сучасних комплексів. Популяризація оранжерейних установ, розкриття їх значення від появи, до сьогодні; багато функціональності та ролі у структурі міста. А також, структурування оранжерейних установ за етапами історичного розвитку та виявлення спільних і відмінних характеристик.

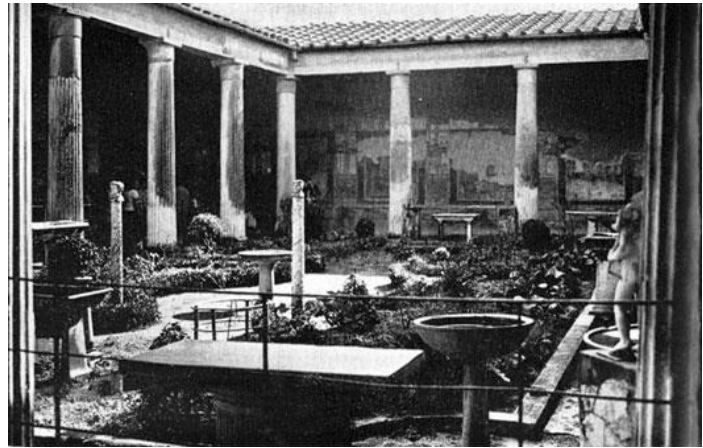
**Основна частина.** На сьогоднішній день екологічні проблеми гостро проявляються на соціально-культурному рівні. Ще Вітрувій зазначив в діяльності архітекторів дві суперечливі тенденції: дія в контексті з природою і протидію по відношенню до природи. Також, Логвінов В. Н. – архітектор та публіцист зауважив, щодо сучасної ситуації: «Найактуальнішим питанням архітектури на нинішньому етапі розвитку людства повинно бути питання несуперечливого, сталого розвитку та інтеграції біосфери зі штучним середовищем - ноосферою» [6, 1]. У першій половині ХХ століття в зв'язку з розвитком промисловості відзначається різке скорочення озелених територій і природних ландшафтів. Формувалося досить агресивне середовище, де людині ставало дискомфортне, йому не вистачало спілкування з живою природою. Крім того, духовна потреба людини в комфортному навколишньому середовищу – важливе народно-господарське завдання [8]. Це і породило в подальшому прагнення ввести живу природу в чужі їй матеріали і форми, компенсуючи тим самим витіснення природної схеми забудовою [5]. Сучасні оранжереї та оранжерейні структури в будівлях різної типології – є відповіддю на загострене протиріччя. Існує велика кількість успішних проектів, коли оранжереї перетворюються у новітні центри навколишнього середовища, або успішні приклади впровадження зимових садів, оранжерейних структур, зелених фасадів і т. д. у житлові, офісні, промислові, учбові, громадські будівлі та споруди іншої типології. А почалося все з сільського господарства та садів на підвіконні, далі розглянемо докладніше еволюційний шлях оранжерей.

Оранжереї пройшли довгий та цікавий шлях еволюції. Вони змінювалися за розмірами, за формою плану та архітектурно-просторовою структурою, за функцією, обладнанням, складу генерального плану та за роллю у житті людей.

Оранжерейні комплекси на початку свого розвитку не мали сьогоденний вигляд. Важко назвати точний час зведення перших зимових садів та оранжерей. Історія створення зимового саду, чи оранжерей перегукується з історією розвитку домашнього господарства, опалення та теплоізоляції. Все почалося в Стародавньому Єгипті. На малюнках, які датуються приблизно IV тис до нашої ери (Рис. 1, 2), зображені невеликі кущі і дерева в лотках і вазах з каменю. Традицію підхопили стародавні римляни. У їх будинках були широкі підвіконня, на яких прийнято було розміщувати домашні сади. У заможних будинках використовувався перистиль - оточений колонами внутрішній сад. У ньому висаджувалися квіти і різні трави [9].



*Рис. 1. Сад у перистильному дворі*



*Рис. 2. Перистиль. Помпеї.*

На територію Європи мистецтво зведення зимових садів прийшло після XI ст. н. е. Так, в літопис увійшов знаменитий прийом голландського короля Вільгельма. Взимку, його слуги зуміли так утеплити приміщення, що в ньому навіть в сильний мороз росли квіти і дерева. Атмосфера припала до смаку всім присутнім, і незабаром мода на зимовий сад поширилася по всій Голландії. Потім про неї почули представники сусідніх держав. Незабаром, кожен європейський монарх вважав своїм обов'язком розмістити в палаці гарну оранжерею з незвичайними рослинами. Особливо популярними тоді були цитрусові дерева - лимон і апельсин. Тоді в моду увійшли «помаранчеві будиночки» - будови, в яких у будь-яку погоду квітли апельсини. Але кінець XVIII століття став заходом «епохи цитрусових» і було прийнято рішення ввозити в європейські держави тропічні рослини і намагатися культивувати їх. Довгий час домогтися результату не вдавалося. Екзотика вимагає особливих умов - часто навіть неправильне транспортування насіння приводило до неможливості отримання сходів. Так тривало до XIX століття, поки Натаніел Уорд не придумав рішення, яке змінило ботанічний світ. Заради експерименту Уорд наклав кілька рослин скляним ящиком. Це забезпечило дивовижний результат. Навіть найніжніші папороті росли набагато краще! Як незабаром з'ясувалося, скляний захист не тільки запобігає потраплянню шкідливого повітря, але і забезпечує стабільний рівень навколишнього середовища. У таких контейнерах вдавалося вирощувати навіть ті рослини, які раніше ніяк не бажали жити в британському кліматі. А для їх транспортування винайшов спеціальний чемодан, в якому можна було перевозити ніжні тропічні рослини без сильних пошкоджень. Після цього в європейську моду увійшли орхідеї - дивовижно красиві і незвичайні рослини, які раніше ніхто не міг перевезти через океан [2].

У той час оранжереї будувалися з цегли і каменю, оснащувалися великими колонами і непрозорими дахами. Так було до XIX століття, коли

починає розвиватися виробництво металевих конструкцій, а також складаються економічно сприятливі умови для індустріальної можливості одержання листового скла в достатній кількості [1]. Ці фактори призвели до появи нового напрямку в архітектурі, де основними елементами стали металоконструкції і скло, що було великим кроком у розвитку зимових садів та оранжерей в архітектурно-конструктивному рівні, та перейшло на новий філософський рівень, коли оранжерейні установи стали символом багатства, власті, високого положення і загострення розшарування населення. Багаті колекціонери хотіли продемонструвати свої колекції рослин. Це хобі стало дуже престижним і популярним, що викликало сплеск тепличного будівництва. Меценати здатні дозволити собі високу вартість цих нових матеріалів вводили в експлуатацію все нові і нові теплиці і оранжереї в своїх маєтках [4]. Відтоді відбувався активний розвиток тогочасних оранжерей до теперішніх сучасних. Зміни вражаюче помітні (що добре видно на рисунку 3), для їх аналізу та виявлення характеристик, можна умовно поділити розвиток оранжерейних установ на етапи, які приведені нижче.

Можна виділити 6 основних історичних етапів еволюції оранжерей:

I етап – Епоха Стародавнього світу (VII ст. до н. е. – III ст. н. е.);

II етап – Епоха Великих переселень (IV ст. – VII ст.);

III етап – Епоха Феодалізму (VIII ст. – XIV ст.);

IV етап – Епоха Відродження (XV ст. – XVII ст.);

V етап – Епоха Індустріалізації (XVIII ст. – XIX ст.);

VI етап – Епоха сучасних технологій (XX ст. – до наших днів), (рис.1.).

Кожен з етапів (рис.3., рис.4.) – є невід’ємною частиною розвитку оранжерей. У кожного з періодів є свої передумови настання, свої характеристики та приклади. Розглянемо докладніше ці сходинки та зведемо архітектурні приклади до схеми.

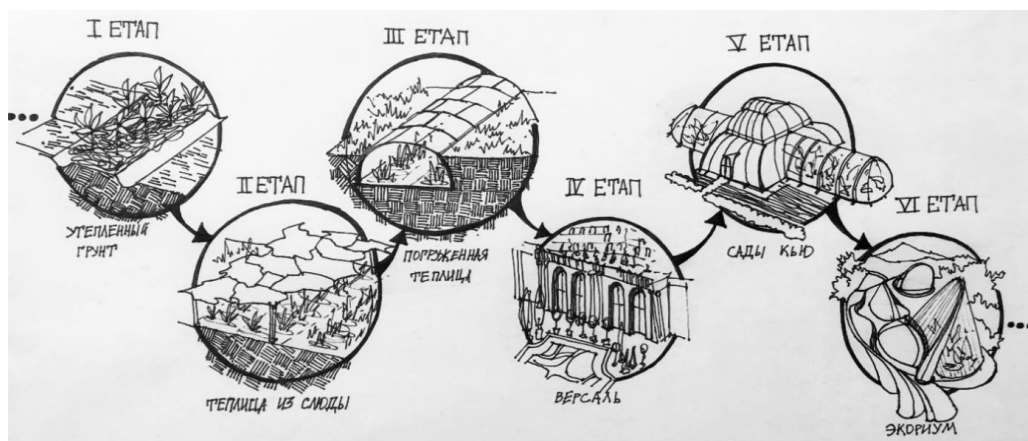


Рис. 3. Ілюстраційне зображення еволюції оранжерей.

I етап – Епоха Стародавнього світу (VII ст. до н. е. – III ст. н. е.) – теплиці, оранжереї і зимові сади завжди були пов'язані з імперіалізмом і відтворенням елітного класу. У Римі у другому столітті нашої ери пра-теплиці, звані «specularia», використовувалися для вирощування огірків для імператора Тиберія Цезаря, яких він вимагав у будь-який час року. Замість скла імператорські садівники використовували прозорі листи слюди, щоб покрити клумби динь або огірків. Встановлені на колесах, ці ліжка можна було розкласти на сонці або прибирати в зимові дні [11]. Зароджується паркове мистецтво, починає формуватися паркове мистецтво з розміщенням закритих просторів для висаджування рослин. Один з яскравих прикладів – Сади Семіраміди у Вавилоні.

II етап – Епоха Великих переселень (IV ст. – VII ст.) – За цей період часу відбулося багато подій, деякі з них вплинули на пра-оранжереї. Одним з явищ було похолодання, і як наслідок погіршення врожаїв (це ж явище було одною з причин переселення народів), що активізувало встановлення домашніх парників і теплиць. Так само в 325 р був проведений Перший Нікейський собор, який визначає основні догмати християнства. Тому Церква отримала право купувати нерухоме майно, язичницькі храми закривають або змінюють в християнські (341 м). Прикладом є - Базилика Святої Сабіни і Серапіни - історична церква, розташована на вершині Авентинського пагорба в Римі. У своїй структурі має 2 відкритих дворики з яскраво вираженим озелененням, а в наступні роки перед базилікою був розбитий апельсиновий сад з видом на храм, римські пейзажі та ріку Тибр.

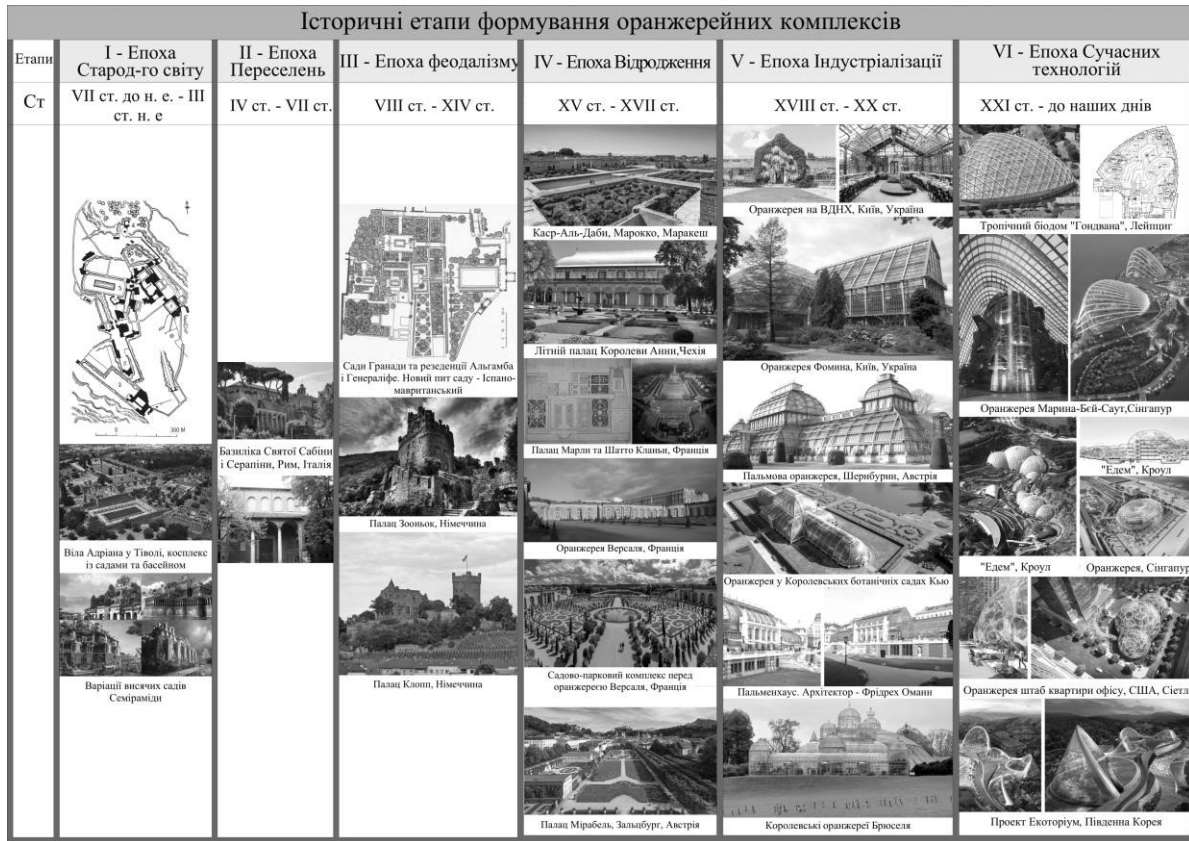
III етап – Епоха Феодалізму (VIII ст. – XIV ст.) - перші споруди такої типології починають входити у склад палаців та монастирів. Якщо у попередньому періоді при сакральних спорудах зазвичай використовували землю відкритого типу, то в цей період – закритого типу. Вони носять культивацийні та сільськогосподарські функції. В них вирощують овочі та фрукти, для забезпечення господарських потреб. Конструктивно вони ще не є схожими на звичні для нас оранжереї, більше схожі на прості теплиці та парники. Прикладами є – Бенедиктський монастир Св. Галлена в Швейцарії, Монастир у Флоренції, Кремлівський сад в Москві і т.д. З цього періоду зберіглась велика кількість палаців та замків, які вводили в свою структуру ландшафтно-паркові елементи, господарські теплиці, та. прилеглі до гостинної кімнати, зимові сади. Приклади палаців – Замок Готтлібен (Швейцарія), Замок Гутенфельс (Німеччина), Замок Зооньок (Німеччина), Замок Клопп (Німеччина).

IV етап – Епоха Відродження (XV ст. – XVII ст.) – У цей період з'явилося те, що ми називаємо сучасною оранжереєю. Вважається, що перша офіційна велика оранжерея з'явилася в самому кінці 16-го століття, в 1599 році в Ботанічному саду Лейдена. У 1646 році подібні оранжереї відкрилися в Ренті, Амстердамі, а в 1714-м в Парижі [3]. Приблизно в середині того ж століття королівська сім'я і знать Франції, Італії, Великобританії та Нідерландів почали будувати оранжереї з вертикальними скляними панелями на фасаді, щоб сонячне світло потрапляло на рослини. За допомогою оранжерей королівська сім'я і аристократія могли в деякому сенсі «закріпити» свої авторитетні позиції, наповнюючи ці простори яскравими і незнайомими рослинами, поряд з образною силою, яку вони забезпечували. В них починають вирощувати квіти та рослини з різних географічних поясів. Навіть проводити розважальні заходи, а також наукові дослідження [11]. Тобто проявляються перші успішні спроби ввести додаткові функції в оранжерейні споруди.

V етап – Епоха Індустріалізації (XVIII ст. – XIX ст.) – ця епоха пов'язана з розвитком виробництва металевих конструкцій. Складаються економічно сприятливі умови для індустріальної можливості одержання листового скла в достатній кількості. Ці фактори призвели до появи нового напрямку в архітектурі, де основними елементами стали металоконструкції і скло, як основний матеріал огорожувальних конструкцій.

Проектування і будівництво теплиць і оранжерей тривали по всій північній Європі, але в 19 столітті, Англія перехопила ініціативу. Промислові та технічні досягнення того часу, в поєднанні з великою залізничною системою сприяла перевезення вантажів [4]. Одні з прикладів – Пальмова оранжерея у Вені, Пальмова оранжерея у Шернбурні, комплекс оранжерей у Королівських ботанічних садах Кью, який входить до списку 10 найкрасивіших оранжерей світу за думкою журналістки [11], Королівські оранжереї Брюсселя, оранжерея Фомина у ботанічному саду, Київ, Україна та багато інших.

VI етап – Епоха сучасних технологій (XX ст. – до наших днів) – «Кришталевий палац» став першою по-справжньому масштабною спорудою такого типу. Він був побудований під керівництвом Джозефа Пакстона в Англії в 1854 р. Мода на такі будівлі швидко охопила всю Європу і не тільки. Зміни в архітектурі так само, як зміни в суспільстві, трапляються швидко. В цей період оранжереї більше не є символом влади та розшарування суспільства, а навпаки, вони стають символом прозорості, легкості, відкритості та екологічної усвідомленості.



*Рис.4. Історичні етапи формування оранжерейних комплексів*

У наші дні симбіоз новітніх технологій, методів формування фасадів та просторових рішень, використання альтернативних джерел енергії дозволили досягти нового рівня в проектуванні оранжерейних комплексів. Це дало можливість включати оранжерейні модулі у споруди різних призначень та влаштування їхньої взаємодії. Одними з прикладів є – Оранжерея «Едем» (Сант-Аустел, Великобританія); Каліфорнійська Наукова академія (США), Зооботанічний сад, (Астана); Біом (Амьєна, Франція), тропічний біом «Гондвана» (Лейпциг, Німеччина), оранжерея Марина-Бей-Саут (Сінгапур), сферична оранжерея штаб квартири офісу «Амазон» (Сіетл, США) та багато інших.

Оранжереї не лишають нікого байдужим, як зауважила фотограф Індія Хобсон з дуету Naarkon – «Це злиття ботаніки та архітектури. Дивне, але надзвичайно радує, поєднання природи і інженерної думки, яке, я думаю, залучає широке коло людей. Для мене це універсальна мова, в деякому сенсі, злиття багатьох культур і країн під одним красивою скляним дахом» [12].

«Природоінтегрованна архітектура - це філософія і етика відносин людини і природи. Довгий і важкий шлях людини до гармонії життя на природі, в світі з природою і з самим собою. Заради збереження життя на планеті» [6]. Отже еволюція показує як змінилася архітектура оранжерейних комплексів, кожний

новий етап був можливий завдяки прагненню людей розвивати цей напрям, економічно вигідним ситуаціям, науково-технічному прогресу, бажанню архітекторів перевершити своїх попередників та найбільший важіль – попит, велике бажання та зацікавленість людей взаємодіяти з такими об'єктами робить їх актуальними та інвестиційно привабливими.

Переглянувши еволюцію оранжерей можна сказати, що є фактори, які лишилися незмінними, а є нові, які нашарувалися на сучасні. Наприклад:

- Актуальність – не просто зберіглась, а зросла.
- Функціональне наповнення – змінилося в корні. Пра-оранжереї служили здебільшого для сільсько-господарських цілей (I, II, III, та частина IV етапів), потім змінили функцію більше на естетично-культиваційну (частина IV і V), і на сьогоднішній день приймає характер мульти-функціонального комплексу, кожен з яких має акцент на своєму напрямку, та включає множинні функції у свою структуру, які здебільшого і забезпечують оранжереї фінансово (VI етап).
- Конструктивні рішення – зміни помітні найбільше за все, так як цей фактор прямо пропорційне пов'язаний з технічним прогресом. На відміну від пра-оранжерей, сучасні мають велике різноманіття матеріалів, конструктивних систем та технічного оснащення для створення унікальних проектів.
- Містобудівні аспекти також змінилися – пра-оранжереї були максимально прив'язані до житла людини, адже вона мала обробляти їх власноруч. Сьогодні оранжереї представляють собою незалежну споруду, яка може розміщуватися в будь-якому місці, яке розкриватиме її сутність.
- Технічне оснащення – змінилося так само, як і конструктив. Давні оранжереї мали селекційну функцію, отже головним було створення стабільного теплішого клімату всередині, ніж зовні. Далі оснащення розвивалося в напрямку промислових теплиць, щоб забезпечити одночасний полив, добрива та температуру. Нині, із збільшенням функцій оранжереї мають велику кількість різних кліматичних залів, та ідентично відтворюють клімат технічними установами.
- Сміслові навантаження – головна вісь, яка лишається незмінною – прагнення людини покращити своє життя, незважаючи на зміну потреб. Раніше, для покращення життя люди вирощували фрукти та овочі, або створювали оранжереї в палацах для посилення естетичного ефекту, або створюють оазиси серед міст, щоб приблизити людину до природи. Але це все поєднано головною ідеєю, яку оранжереї зуміли зберегти крізь весь шлях еволюції.



**Висновки.** Проглянувши еволюцію оранжерей, робимо висновок, що раніше вони були своєрідною позначкою багатства та розкоші, прозоре нагадування елітарного класового розділу. У сучасному світі всі ці оранжереї повністю відкриті для людей; для громади, вони стали символом руйнування застарілого розподілу суспільства, символом нових відносин між людьми та поєднуючим фактором. Вони стають місцем поєднання у собі незчисленної кількості функцій, та людей, об'єднаних одною думкою, одним захопленням. Отже майбутній розвиток оранжерейних установ не викликає сумнівів, оранжереї будуть зводитися та відновлюватися. Нашій країні потрібно рухатися в цьому напрямі, адже всі передумови зведення та відновлення оранжереї безумовно присутні.

#### Список джерел

1. Гнедовский С. В. *Природоинтегрированная архитектура. Смена парадигмы. Рецензия на книгу В.Н. Логвинова «Природа и архитектура: путь интеграции»*. Москва, 2019. URL: <https://archi.ru/almanac/92012/prirodointegririvannaya-arkhitektura-smena-paradigmy-recenziya-na-knigu-v-n-logvinova-priroda-i-arkhitektura-put-integracii> (дата звернення: 12.02.2021).
2. Эсток. Стаття. *История создания зимних садов от компании «Эсток»*. URL: <http://estok-05.ru/article1.htm>. (дата звернення: 19.02.21)
3. КОМПАС-груп. Стаття. *Зимний сад – история возникновения, как архитектурного строения*. URL: [URL:https://kompas-grupp.com.ua/blog/articles/istoriya-zimnego-sada/](https://kompas-grupp.com.ua/blog/articles/istoriya-zimnego-sada/). (дата звернення: 20.02.21)
4. Красивые теплицы. *Немного об истории создания теплиц и зимних садов*. 2016. URL: <https://krasivieteplici.ru/articles/316657>. (дата звернення: 19.02.21)
5. Лазарева Е. В. *Малый сад в городской среде: автореф. дис. канд. арх: 18.00.04. 2002. 4 с.*
6. Логвинов В. Н. 2019. *Природа и архитектура. Путь интеграции*. Москва: Гласность. 206 с.
7. Новикова Н. В. 2006. *Архитектура теплиц и оранжерей*. Москва: Архитектура – С. 21 с.
8. Четинкая Г. *Методика реорганизации национального парка "Кедрюлю Каньон" в качестве биосферного резервата*. автореф. дис. канд. арх: 18.00.04. 2002. 104 с.
9. Ergohaus. Журнал. *История создания зимнего сада. Историческая экскурсия*. 2020. URL: <https://ergohaus.ru/articles/istoriya-sozdaniya-zimnego-sada-1>. (дата звернення: 20.02.21)

10. Hannah Martin, 2017. *The Most Beautiful Greenhouses Around the World*. Architectural Digest. URL: [https://www.architecturaldigest.com/gallery/most-beautiful-greenhouses-slideshow?mbid=social\\_facebook\\_post9\\_arch#1](https://www.architecturaldigest.com/gallery/most-beautiful-greenhouses-slideshow?mbid=social_facebook_post9_arch#1) (дата звернення: 15.01.2021).

11. Key MacFarlane, 2018. *THE GREENHOUSE EFFECT*. Mute. URL: <https://www.metamute.org/editorial/articles/greenhouse-effect> (дата звернення: 27.12.2020).

12. Vita est mirum. *Дует фотографов путешествует по миру, снимая ботанические сады, оранжереи и теплицы*. 2019. URL: [http://mirum.ru/news/world\\_trend/raznoe/duet\\_fotografov\\_puteshestvuet\\_po\\_miru\\_s\\_nimaya\\_botanicheskie\\_sady\\_oranzherei\\_i\\_teplitsy/](http://mirum.ru/news/world_trend/raznoe/duet_fotografov_puteshestvuet_po_miru_s_nimaya_botanicheskie_sady_oranzherei_i_teplitsy/) (дата звернення: 15.02.2020).

### References

1. Gnedovskiy S. V. *Nature-integrated architecture. A paradigm shift. Review of the book by V.N. Logvinova "Nature and architecture: the path of integration"*. [Prirodointegrirovannaya arkhitektura. Smena paradigmy. Retsenziya na knigu V.N. Logvinova «Priroda i arkhitektura: put' integratsii»]. Moskva, 2019. URL: <https://archi.ru/almanac/92012/prirodointegrirovannaya-arkhitektura-smena-paradigmy-recenziya-na-knigu-v-n-logvinova-priroda-i-arkhitektura-put-integracii>. Date of reference: 12.02.2021 (in Russian).

2. Estok. Stat'i. *The history of the creation of winter gardens from the company "Estok"*. [Istoriya sozdaniya zimnikh sadov ot kompanii «Estok»]. URL: <http://estok-05.ru/article1.htm>. Date of reference: 19.02.2021 (in Russian).

3. KOMPAS-grupp. Stat'i. *The Winter Garden is the history of its origin as an architectural structure*. [Zimniy sad – istoriya vzniknoveniya, kak arkhitekturnogo stroyeniya]. URL: <https://kompas-grupp.com.ua/blog/articles/istoriya-zimnego-sada/>. Date of reference: 20.02.2021 (in Russian).

4. Krasivyeye teplitsy. *A little about the history of the creation of greenhouses and winter gardens*. [Nemnogo ob istorii sozdaniya teplits i zimnikh sadov]. 2016. URL: <https://krasivieteplici.ru/articles/316657>. Date of reference: 19.02.2021 (in Russian).

5. Lazareva Ye. V. *Small garden in the urban environment*. [Malyy sad v gorodskoy srede]: avtoref. dis. kand. arkh: 18.00.04. 2002. 4 s. (in Russian).

6. Logvinov V. N. 2019. *Nature and architecture. Integration path*. [Priroda i arkhitektura. Put' integratsii]. Moskva: Glasnost'. 206 s. (in Russian).

7. Novikova N. V. 2006. *The architecture of greenhouses and greenhouses*. [Arkhitektura teplits i oranzherey]. Moskva: Arkhitektura – S. 21 s. (in Russian).

8. Chetinkaya G. *Methods of reorganization of the Köprülü Kanyon National Park as a biosphere reserve*. [Metodika reorganizatsii natsional'nogo parka

"Кепрыулыу Кан'он" v kachestve biosfernogo rezervata]. avtoref. dis. kand. arkh: 18.00.04. 2002. 104 s. (in Russian).

9. Ergohaus. Zhurnal. *The history of the creation of the winter garden. Historical excursion. [Istoriya sozdaniya zimnego sada. Istoricheskaya ekskursiya]*. 2020. URL: <https://ergohaus.ru/articles/istoriya-sozdaniya-zimnego-sada-1>. Date of reference: 20.02.2021 (in Russian).

10. Hannah Martin, 2017. *The Most Beautiful Greenhouses Around the World*. Architectural Digest. URL: [https://www.architecturaldigest.com/gallery/most-beautiful-greenhouses-slideshow?mbid=social\\_facebook\\_post9\\_arch#1](https://www.architecturaldigest.com/gallery/most-beautiful-greenhouses-slideshow?mbid=social_facebook_post9_arch#1). Date of reference: 15.01.2021. (in English).

11. Key MacFarlane, 2018. *THE GREENHOUSE EFFECT*. Mute. URL: <https://www.metamute.org/editorial/articles/greenhouse-effect>. Date of reference: 27.12.2021. (in English).

12. Vita est mirum. *The duo of photographers travel the world capturing botanical gardens, greenhouses and greenhouses. [Duet fotografov puteshestvuyet po miru, snimaya botanicheskiye sady, oranzherei i teplitsy]*. 2019. URL: [http://mirum.ru/news/world\\_trend/raznoe/duet\\_fotografov\\_puteshestvuet\\_po\\_miru\\_s\\_nimaya\\_botanicheskie\\_sady\\_oranzherei\\_i\\_teplitsy/](http://mirum.ru/news/world_trend/raznoe/duet_fotografov_puteshestvuet_po_miru_s_nimaya_botanicheskie_sady_oranzherei_i_teplitsy/). Date of reference: 15.02.2021 (in Russian).

#### Аннотация

**Мержиевская Наталия Юрьевна**, кандидат архитектуры, доцент кафедры архитектура зданий и сооружений, Одесская государственная академия строительства и архитектуры.

**Соколова Анжелика Валериевна**, соискатель степени доктора философии, Одесская государственная академия строительства и архитектуры.

#### **Эволюция оранжерей: от сада на подоконнике до сложного живого механизма.**

В статье подается путь возникновения оранжерей к таким, как мы привыкли их видеть. Рассматривается схема эволюционного развития оранжерейных учреждений от их самых первых проявлений до самых современных вариаций. Приводится распределение на шесть основных исторических этапов развития, рассмотрение их особенностей и отличий друг от друга.

Ключевые слова: Пра-оранжерея; теплица; эволюция оранжерей; архитектура оранжерейных сооружений.

## Annotation

**Merzhievskaya Natalia**, Candidate of Architecture, Associate Professor of Architecture of Buildings and Structures, Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture.

**Sokolova Angela**, Applicant for the degree of Doctor of Philosophy, Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture.

**Evolution of greenhouses: from a garden on the windows to a complex living mechanism.**

The relevance of the topic today is great, because environmental problems are becoming more acute and stronger every day: melting glaciers, cutting down trees, increasing air pollution, creating islands from garbage in the oceans, etc., which inevitably lead to environmental disasters. The theme of glasshouse, botanical gardens, and various greenhouse facilities will help to activate the population in the right environmental direction. Conservatory combine many functions, it helps to encourage people to pay more attention to environmental education and to draw attention to environmental issues that are solved only in society.

The article briefly considers the historical development of greenhouses. The division into 6 historical stages of evolution is given: I stage - the Age of the Ancient world; Stage II - The Age of Great Migrations; Stage III - The Age of Feudalism; Stage IV - Renaissance; Stage V - Age of Industrialization; Stage VI - The era of modern technology.

As we see from the periodization, greenhouses of the XXI century. reached a new level. Socio-economic conditions are changing, and the requirements for greenhouse structures are subject to constant adjustment. That is, the change in social needs dictates a further expansion of the range of functions of greenhouse complexes. Today, a greenhouse complex is a place that combines many functions, or is part of another typological unit, such as greenhouse-atriums in shopping malls, airports, residential and office buildings, etc. All this became possible due to the introduction of new technologies in the conservatory. Greenhouses, along with technology parks, can be considered centers of implementation, testing and creation of new technologies, usually aimed at energy conservation, environmental improvement and others.

The article also provides illustrated examples for each of the stages (Figure 2) and lists the changes and coincidences in the development of greenhouses. Having considered the history of the evolution of greenhouses, we will be able to predict in which direction to move forward.

Keywords: Proto-greenhouse; greenhouse; evolution of greenhouses; architecture of greenhouse structures.