

УДК 728.98: 791(045)

Дорохова Н. В., студ. 4 курс

n1996zara@ukr.net

Хлюпін О. А., ст. викладач

*ahlupin@ukr.net**orcid.org/0000-0002-9847-5260**Національний Авіаційний Університет, Україна, Київ*

ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОГО РІШЕННЯ БАГАТОПОВЕРХОВИХ ТЕПЛИЧНИХ СПОРУД

Анотація: розглянуто формування архітектурно-планувальних рішень організації багатоповерхових тепличних споруд, що обумовлено необхідністю раціонального використання територіальних ресурсів та задоволенням потреб споживачів.

Ключові слова: композиція, архітектурно-планувальні рішення, багатоповерхові тепличні комплекси.

Постановка проблеми. Населення Землі ще в жовтні 2011 року перевалило за 7млрд. чоловік. За оцінками аналітиків, до 2050 року ця цифра збільшиться до 9 млрд, тому проблема раціонального використання ресурсів планети особливо актуальна.

На сьогоднішній день будь-яка діяльність людини несе в собі економічний характер. Основна мета якої - задоволення широкого комплексу потреб всіх членів суспільства. На даний момент постало питання раціонального використання ресурсів, адже в світі використовується більше 80% території для сільського господарства.

Тому що сільське господарство є основною ланкою для задоволення первинних людських потреб, необхідних для підтримання життєдіяльності. Із збільшенням населення, також повинні збільшуватися і продовольчі запаси. Для цього необхідно не менше 100 гектарів нової родючої землі (ця цифра приблизно рівна з площею Єгипту) за оцінками ФАО і НАСА.

Потенційним вирішенням цієї проблеми є вертикальні ферми – багатоповерхові теплиці, які були винайдені ще в 2009 році професором Діксоном Діспоммье з Колумбійського університету.

Незважаючи на відносну новизну цієї теми, в світі ведеться значна кількість розробок щодо проектування багатоповерхових тепличних споруд.

Мета. За результатом аналізу проектування багатопверхових тепличних споруд та комплексів виявити основні компоненти архітектурно-планувальних рішень, підходи щодо формування просторових зв'язків таких споруд.

Результат досліджень. Враховуючи необхідність багатоповерхових тепличних споруд, питання проектування таких закладів уважно досліджені багатьма науково-дослідними інститутами та архітекторами, про що свідчить значна кількість закордонних теоретичних пропозицій.

Сьогочасні праці в більшості пов'язанні з вивченням технологій вирощування та енергозбереження в таких спорудах (залучення новітніх методів орошення рослин, гідропоніки та аеропоніки, створення систем вітрового та сонячного акумулювання енергії, спрямованих на автономне забезпечення будівлі) та архітектурного аспекту (залучення новітніх технологій та матеріалів, виділення функціональних зон, архітектурна композиція).

На основі досліджень можна зазначити, що архітектурно-планувальні рішення спрямовані на формування проектів екологічних тепличних комплексів та збільшення їх ефективності, а також на поліфункціональність таких тепличних споруд з створенням індивідуальних груп приміщень для певної культури з повним циклом вирощування [1].

Будівництво нових багатоповерхових тепличних комплексів не вимагає значних площ для реалізації проекту, а через велику ефективність вирощування та круглогодичність урожаю, використовує весь потенціал території.

Такі проекти створюються за допомогою гідропонних систем, тому для рослин не потрібен ґрунт, а коренева система рослин розвивається у воді, в якій вже є всі необхідні поживні речовини. Іншими словами, багатоповерхові теплиці по вирощуванню рослин на гідропоніці, розміщені в висотних будівлях, можуть заміщати сотні гектарів теплиць і тисячі гектарів сільськогосподарських угідь. Різке прискорення термінів зростання в поєднанні з безперервним циклом виробництва і автоматизованим обслуговуванням систем підвищують окупність проектів.

Особливої уваги потребує: технічне устаткування закладу з залученням його в образне рішення, розподіл функціональних зон та зв'язків між ними, організація технічних приміщень, розподіл зон для науково-технічної діяльності, місць для зрошення та процесу збору урожаю, групи приміщень для адміністрації, збереження та реалізації продукції.

Аналізуючи закордонні способи проектування багатоповерхових тепличних комплексів закладів можна сказати, що більшість сучасних проектів спрямована на поліпшення та максимальну ефективність вирощування, що зумовлює використання прийомів перетікання просторів з строгим розмежуванням технологічного процесу різних культур рослин [2].

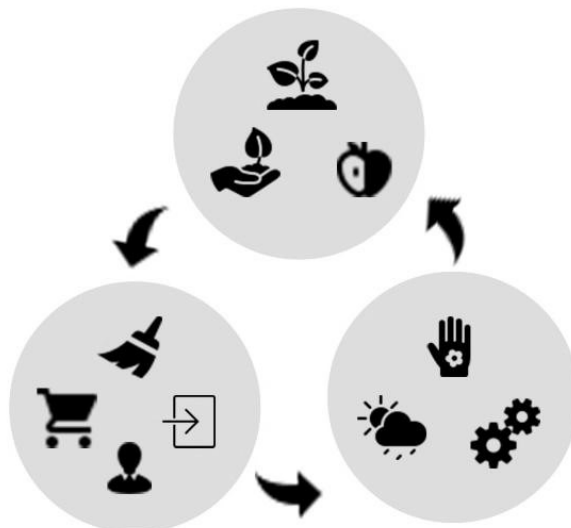
Аналізуючи всі несприятливі умови формування проектів багатоповерхових тепличних комплексів можна виділити три основні:

- брак практичного досвіду;
- відсутність вільного доступу технічного процесу.
- негативний екологічний стан територій районів.

Аналізуючи проектні рішення закордонних колег можна виявити основні функціональні блоки :



Схема організації взаємо зав'язків функціональних блоків.



Цілісний підхід до формування генерального плану території багатопверхових тепличних споруд дає можливість ефективно використати земельні ресурси та поліпшити екологічний стан місцевості.

Аналізуючи приклади генеральних планів можна відзначити, що:

- проектування багатоповерхових тепличних комплексів відбувається з урахуванням функціональної зони міста та транспортних вузлів;
- створення відкритих збутових зон, які формують соціальний та екологічний простір;
- залучення багатофункціональних покрівель для перенесення функцій з обмеженої площі забудови багатоповерхового тепличного комплексу;
- максимальне використання потенціалу території, урахування рельєфу та залучення ландшафтного проектування.

Не менш важливим є архітектурно-планувальні рішення самої будівлі, що потребує урахування певних потреб:

- урахуванням кліматичних вимог;
- врахування прийомів з архітектурно-образної композиції багатоповерхових тепличних комплексів для конкретного етнічного регіону;
- застосування прийомів функціонального розпланування багатоповерхових тепличних комплексів з урахуванням соціального впливу на об'ємно-просторової композиції територій прилеглих до об'єкту ;
- впровадження засобів об'ємно-просторової композиції будівлі за ергономічними чинниками;
- застосування заходів з енергозбереження шляхом використання екологічних архітектурно-планувальних рішень;
- застосування прийомів інженерного та технічного забезпечення багатоповерхових тепличних комплексів (шумозахисту приміщень шумозахисними огорожувальними панелями; встановлення вентиляційних систем, для зменшення витрат тепла; встановлення сонячних батарей на даху, що акумулюють і зберігають енергію).

Одним із важливих компонентів проекту є вирішення фасадної частини багатоповерхових тепличних комплексів. За допомогою рішення фасадної частини можна не тільки виразити образ проекту, але й поліпшити екологічний стан навколишнього середовища, створити механізми поліпшення внутрішнього мікроклімату та, що важливо, зробити будівлю енергоефективною. Створення «смарт фасадів» є однією з актуальних тенденцій сьогодення, також це може сприяти вирішенню проблем екологічної та земельно-територіальної проблем.

Висновок. Багатоповерхові теплиці - це найбільш досконалий вид культивування споруд. Істотна відмінність багатоповерхових теплиць від інших видів споруд захищеного ґрунту - можливість створення сприятливих

умов не тільки для вирощування рослин, але і для обслуговуючого персоналу та технологічного обладнання. У результаті в багатоповерхових теплицях підвищується продуктивність праці, номінальна кількість видів рослинної продукції та культура виробництва, зникає сезонний характер сільськогосподарських робіт. У багатоповерхових теплицях на відміну від малогабаритних укриттів, парників та звичайних теплиць можна без порушення цілісності огорожі виконувати всі агротехнічні заходи, вирощувати культури без земельних покривів а також широко використовувати різні механізми для догляду за рослинами.

Багатоповерхові теплиці займають малу площу. Створення таких об'єктів передбачає розвиток екологічно чистих зон міста в його приміських межах для забезпечення продуктової стабільності.

Така організація продовольчого ланцюжка скорочує шлях продуктів харчування для жителів міста.

Список використаних джерел

1. Норми технологічного проектування теплиць и тепличних комбінатів для вирощування овочей та росади. 0НТП-СХ. 10-81-М.: Гіпронісельпром, 1981, 117 с.

2. Andreas Geisel, Senator for Urban Development and the Environment. «There's something growing on the roof» - Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF) 2010.- 21p.

Аннотация

Дорохова Н. В. Студентка 4-го курса Национального авиационного университета;

Хлюпин А. А. Старший преподаватель Национального авиационного университета.

Формирование архитектурно-планировочного решения многоэтажных тепличных сооружений.

Рассмотрено формирование архитектурно-планировочных решений организации многоэтажных тепличных сооружений, что обусловлено необходимостью рационального использования территориальных ресурсов и удовлетворением потребностей потребителей.

Ключевые слова: композиция, архитектурно-планировочные решения, многоэтажные тепличные комплексы.

Annotation

Dorokhova N. V. Student of the 4th year. National Aeronautical University;

Hlyupin A. A. Senior Lecturer. National Aeronautical University.

Formation of architectural and planning solutions of multi-story hothouse structures.

The formation of architectural and planning decisions of the organization of multi-story hothouse constructions is considered, which is conditioned by the necessity of rational use of territorial resources and satisfaction of consumer's needs.

Key words: composition, architectural and planning decisions, multistory greenhouse complexes.