Концептуальні підходи до архітектурно-планувальної організації багаторівневих ферм в умовах міста

Дорохова Н.В.
науковий керівник: Дорошенко Ю. О.
Кафедра архітектури
Факультет архітектури будівництва та дизайну,
Національний авіаційний університет,
Київ, Україна
n1996zara@ukr. net

***Анотація* — У роботі розглядаються концептуальні підходи до архітектурно-планувальної організації багаторівневих ферм в умовах міста. Основні переваги такого проектування та охарактерезовані особливості їх архітектурно-планувальної організації.**

Ключові слова — архітектурно-планувальна організація, багаторівнева ферма, концептуальний підхід.

I. Вступ

Відомо, що до 2050 року майже 80% населення Землі проживатиме у міських центрах. Згідно найбільш консервативних оцінок демографічних тенденцій людське населення зросте ще на 3 мільярди людей, що призведе до збільшення площ сільськогосподарських угідь: за оцінками до 10 тис. га нових земель. Якщо буде використовуватися традиційна сільськогосподарська технологія. Нині досягнено межі екстенсивного землеробства шляхом розширення сільськогосподарських площ. За даними ФАО та НАСА у всьому світу вже використовується понад 80% територій, придатних для вирощування сільськогосподарських культур. 15% з них деградували від неправильних методів обробки. Таке співвідношення територій призводить до глобальних змін клімату, спричиняє спустошеність та деградацію земельних ресурсів. Внаслідок цього загострюється проблема забезпечення людства продуктами харчування.

Використання в сільському господарстві хімічних продуктів зумовлює ризики впливу токсичних речовин (пестицидів, фунгіцидів) на здоров'я людей, що зумовлює потребу в екологічному та безвідходному сільськогосподарському виробництві.

II. Постановка проблеми

Зростання виробництва продуктів харчування шляхом розширення сільськогосподарських територій нині досягло своєї межі і призвело до катастрофічних змін екологічного стану планети. Антропогенна зміна ландшафту на користь сільськогосподарських угідь призвела до фрагментарності природних територій, що зумовило у свою чергу руйнування екосистем та вимирання окремих видів флори і фауни.

Кардинально змінивши підходи до сільськогосподарського виробництва та перейшовши від екстенсивного до інтенсивного виробництва за рахунок збільшення кількості вирощуваної продукції на одиницю площі, у новостворених багаторівневих фермах в умовах міста. У підсумку можна покращити екологічні обставини і задовольнити потреби міського населення у якісних продуктах харчування.

III. Основна частина

Одним з перспективних рішень означенної проблеми є створення міських центрів виробництва продуктів харчування - багаторівневих ферм, в яких рослинництво здійснюється незалежно від природних умов та у найбільш сприятливому середовищі. Одночасно зросте виробництво продовольства, сільськогосподарської сировини і продуктів харчування.

Одночасно з цим збільшиться доступність продукції для містян без необхідності її транспортувати від сільських ферм до міст. Час обробки продукції значно скоротиться, оскільки продукція продаватиметься і споживатиметься протягом невеликого проміжку часу після збирання врожаю. Переорієнтація сільського господарства на багаторівневі ферми зумовить довгострокову вигоду та поступове відновлення багатьох пошкоджених екосистем світу. У помірних і тропічних зонах повторне зростання лісових масивів з твердих порід зіграє важливу роль у поглинанні вуглецю і зможе допомогти припинити поточні тенденції глобальних змін клімату, зсуву грунтів та підтоплення.

Значною перевагою є створення стійкого міського середовища - культивація здорового способу харчування, зменшить кількість занедбаних земельних ділянок та можливості для працевлаштування людей.

Архітектурно-технологічні підходи до формування багаторівневої ферми передбачають реалізацію трьох виробничих процесів: *рослинництво, тваринництво, та*

рибне господарство [2]. Ці види органічно співіснуватимуть в одній багаторівневій фермі, що перетвориться у агроіндустріальний комплекс. Аргоіндустріальний комплекс слід розміщувати поряд з електростанцією або іншим джерелом низькопотенціального тепла, аби була змога його використати для опалення культиваційних споруд. Відходи виробництва тваринництва можна використовувати у живильному розчині для рослин у теплицях, а відходи тепличного виробництва – у рибному промислі. За потужністю такий агроіндустріальний комплекс відноситиметься до великих промислових об'єктів [2].

Пропоновані підходи можна схематично проілюструвати у вигляді технічних рішень групування систем у комплекс багаторівневих ферм на основі роботи Н.Н. Васильєва (рис. 1) [3].

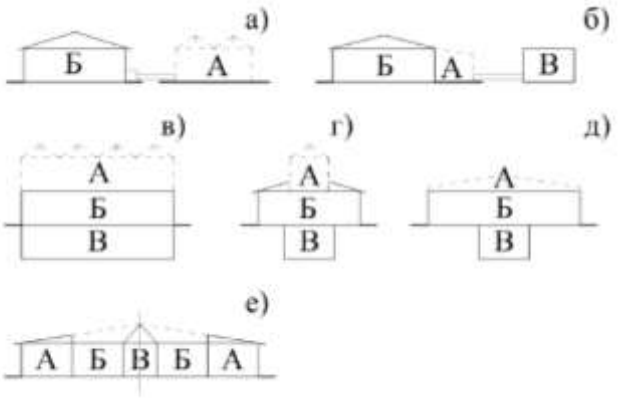

Рис. 1. Схеми об'єднання будівель та споруд у енергобіологічний комплекс: А – теплична споруда, Б – тваринницька будівля, В – рибні підприємства

З аналізу існуючих проблем у сфері проектування багаторівневих ферм можна виділити такі особливості їх архітектурного проектування[1, 4, 5]:

- територіальне розміщення багаторівневих ферм має враховувати функціональний зонінг міста, максимально дозволену висотність, розташування транспортно-пішохідних вузлів, наближеність до торгівельних комплексів міста;

- природно-кліматичні фактори;

- ансамблевість забудови, підтримання міської композиційної структури без втручання в історично важливі обриси міста;

- широке використання систем інженерного благоустрою території;

- організація відкритих просторів з природним оточенням для створення соціально-рекреаційного простору;

- урахування технологічних процесів для функціонального розпланування та вироблення об'ємно-просторових композиційних архітектурних рішень;

- урахуванням всіх протипожежних вимог з використанням сучасних засобів та методів пожежогасіння;

- розміщення озеленених просторів у громадських частинах будівлі (зовнішньє та внутрішньє озеленення);

- реалізація заходів з енергозбереження та енергоефективності шляхом використання систем альтернативних та відновлювальних джерел енергії;

- застосування новітніх систем інженерного забезпечення;

- планування невеликої за площею ділянки забудови, максимально відкритої до сонячного випромінювання, зі зручним розташуванням у транспортно-пішохідному каркасі міста та основними торгівельними напрямами;

- застосування доречного образного рішення;

- розподіл функціональних зон, планувальна організація приміщень, визначення основних технологічних маршрутів, влаштування інженерних комунікацій у будівлі.

Організація багаторівневих ферм потребує відповідних заходів щодо вироблення архітектурно-планувальних рішень, організації певних функціонально планувальних зон та приміщень, формування озеленених поверхонь фасадів та покрівель для шумозахисту, зменшення тепловтрат та нагрівання поверхонь ферм. Багаторівневі ферми слід проектувати з урахуванням екологічної ситуації території з подальшим її поліпшенням за рахунок архітектурно-планувальних, санітарно-гігієнічних, рекреаційних та конструктивних вимог.

IV. Висновки

У результаті проведеного пошукового дослідження виокремлено концептуальні підходи: багаторівневісті ферм, архітектурно-технологічного формування та безвідходного виробництва, виявленно особливості: розмішення багаторівневих ферм, архітектурно-планувальної організації та виявленно можливі екологічні переваги таких .

Список використаних джерел

[1] Архитектурное проектирование агроиндустриальных комплексов / [Мусатов В.В., Бутусов Х.А., Новиков В.А. и др.]; под ред. В.В. Мусатова. – М.: Агропромиздат, 1990. – 448 с.

[2] Шувалов В.М. Проблемы формирования фермерского хозяйства как энергобиологического комплекса / Шувалов В.М., Вислова Т.Ю. // Труды МАРХИ: материалы международной научно-практической конференции. - М., 2011. - С. 349-352.

[3] Васильев Н.Н. Энергобиологические комплексы как способ утилизации сбросного тепла крупных энергообъектов и создания высокоинтенсивного безотходного производства / Васильев Н.Н., Ремизов Ю.В. // Вопросы атомной науки и техники. Сер. Термоядерный синтез, 2004. - Вып. 1. - С.57—60.

[4] Soleri, P. Arcology – City in the image of Man [Текст] / P. Soleri. – Paradise Valley, AZ :Cosanti Press, 2006. – 136 p.

[5] Goudriaan J, Zadoks JC. 1995 Global climate change: Modelling the potential responses of agro-ecosystems with special reference to crop protection. Environ Pollut. 87:215-24.