

ІНТЕГРАЦІЯ ВЕРТИКАЛЬНИХ ФЕРМ В УРБАНІЗОВАНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Досліджено відомі світові об'єкти вертикального фермерства, особливості його формування. Розглянуто основні вимоги інтеграції вертикальних ферм в урбанізоване середовище. На основі проведеного дослідження запропоновано прийоми інтеграції вертикальних ферм в урбанізоване середовище.

Ключові слова: вертикальні ферми, інтеграція, урбанізоване середовище, вимоги та прийоми.

Abstract

The world-known objects of vertical farming, the peculiarities of its formation, were studied. The main requirements for the integration of vertical farms into the urban environment are considered. On the basis of the conducted research, methods of integration of vertical farms into the urbanized environment are proposed.

Keywords: vertical farms, integration, urban environment, requirements and techniques.

Вступ

Передумовою інтеграції вертикальних ферм в урбанізоване середовище є загострення проблеми продовольчої безпеки на світовому рівні. А також, аналізуючи політико-економічні реалії України, це питання є також актуальним уже сьогодні. Точніше, на території регіонів, що забезпечували жителів українських міст продукцією агропромислового комплексу, на даний час ведуться бойові дії, що ускладнює процеси виробництва та логістичні зв'язки. Ще одним аргументом необхідності розвитку міського вертикального фермерства в Україні є необхідність забезпечення населення свіжими овочами та фруктами на протязі усього року, а не лише в сезон [1].

Результати дослідження

Проаналізувавши відомі світові об'єкти вертикального фермерства було визначено основні вимоги та прийоми їх інтеграції в урбанізоване середовище [2].

До основних вимог тепличних будівель які інтегруються в міське середовище висуваються такі вимоги: висока якість виробництва; висока гнучкість та адаптивність до виробничих факторів, енергоощадність, низьке водоспоживання, низький рівень обслуговування.

Висока якість виробництва забезпечується закритою структурою, що убезпечить продукти виробництва від проблем і факторів навколишнього середовища, таких як забруднюючі речовини, шкідники, не сприятливі кліматичні умови. Висока гнучкість та адаптивність до виробничих факторів, завдяки простоті, з якою конструюється конструкція, її можна адаптувати до конкретної культури, що вирощується. Система конструкції тепличної будівлі повинна долати стан вихідної землі, що дає можливість встановити одну з цих систем на пустельній або кам'янистій землі, і це не вплине на якість і врожайність.

Низьке енергоспоживання забезпечується енергоефективними об'ємно-планувальними рішеннями будівлі, для прикладу, використанням прозорих огорожуючих конструкцій.

Оскільки вода є невід'ємною частиною системи обертання, а також для зрошення потрібно всього 0,5 літра води для обертання вертикальної конструкції вагою 1,7 тони, доцільним є низьке водокористування. Ця вимога забезпечується за рахунок відсутності стоків води, а випаровування зменшується в цьому середовищі з контрольованою температурою, а вода переробляється.

Низький рівень обслуговування, досягається завдяки своїй закритій структурі, меншій кількості шкідників, відсутності бур'янів і насіння (бур'янів), що переносяться вітрами, які могли б конкурувати з продукцією.

Висновки

За рахунок максимального наближення тепличних будівель до місць реалізації їх продукції виробництва (супермаркетів, магазинів, закладів харчування) відстані пересування значно скорочуються, відповідно покращуються логістичні зв'язки та збільшується рівень харчової безпеки міста.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Заверталюк Р. М., Кравченко І. Л. Об'ємно-просторові прийоми поєднання вертикальних ферм з житловим середовищем. – АРХІТЕКТУРНИЙ ВІСНИК КНУБА, 2021, № 6 (207). – С. 400-405. URL: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe
2. Вертикальна ферма [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/Вертикальна_ферма.

Устич Олександр Миколайович – студент групи БМ-22м, факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії, Вінницький національний технічний університет

Oleksandr Mykolayovych Ustych – student of the BM-22m group, Faculty of Construction, Civil and Environmental Engineering, Vinnytsia National Technical University

Галіброда Вікторія Василівна – асистент кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет, e-mail: vvgalibroda@vntu.edu.ua

Galibroda Victoria – assistant of the Department of Construction, Urban Economy and Architecture, Vinnytsia National Technical University, e-mail: vvgalibroda@vntu.edu.ua

Швець Віталій Вікторович – к.т.н., доцент, завідувач кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет, e-mail: v.shvets@vntu.edu.ua

Shvets Vitalii – Ph.D., Associate Professor, Head of the Department of Construction, Urban Management and Architecture, Vinnytsia National Technical University, e-mail: v.shvets@vntu.edu.ua