ХІV Міжнародна науково-практична конференціямолодих учених і студентів

«ПОЛІТ. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ НАУКИ»

 60

УДК 712.3(043.2)

Підгорна А.О.

Національний авіаційний університет, Київ

НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ ВЕРТИКАЛЬНИХ ФЕРМ

У БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ БУДІВЛЯХ

До 2050 року практично 80% жителів планети будуть проживати у міських

центрах. Поточні демографічні тенденції такі, що навіть при самих скромних

підрахунках населення планети в цей проміжок збільшиться приблизно до 3

мільярдів чоловік. Для вирощування та виробництва достатньої кількості

продукції знадобиться приблизно 109 гектарів нової землі (що майже на 20%

більше території Бразилії), при тому що будуть використовуватися традиційні

методи ведення сільського господарства, здійснювані сьогодні.

В даний час для вирощування зернових культур у всьому світі

використовується більш ніж 80% придатної для цього землі. Історично склалося

так, що приблизно 15% земель нераціонально використовуються з причини

неефективних методів управління.

Тому вчені із Колумбійського університету розробили концепцію будівлі –

«вертикальної ферми». Це багатоповерхова будівля заповнена гідропонними

теплицями і відсіками для худоби, гранично автоматизована, зі штучним

освітленням, що доповнює вікна, і частковим самозабезпеченням електричною

енергією, з системою переробки органічних відходів на біогаз. Такі будівлі

розрахована на великі міста. Головною перевагою є те, що виробництво харчових

продуктів в ній не буде залежати від примх погоди.

Головними характеристиками багатофункціональних будівель з

вертикальними фермами є: велика висота будівлі, велика громадська площа,

пішохідна мережа на фермерському ринку, система водорециркуляції, розміщення

житлових і комерційних площ на верхніх рівнях, наявність пологих пандусів на

поверхах, де розміщується сільськогосподарське виробництво для створення

безперервного пішохідного руху з першого рівня, ефективна природна вентиляція,

хороше освітлення денним світлом внутрішніх приміщень, в яких розташовані

вертикальні ферми, стічні води офісів і житлових апартаментів на верхніх

поверхах перероблюють і використовують в гідропонних господарствах, що

знаходяться нижче.

З кожним роком у Світі все більше загострюються територіальні та екологічні

проблеми. Побудова багатофункціональних будівель із застосуванням

вертикальних ферм є ефективним їх вирішенням. Але сьогодні такі типи проектів

так і залишаються на рівні концептуальних. Адже побудова таких великих за

розмірами будівель є ризикованою справою, так як даний тип проектів є

нововведенням, то важко знайти спонсорів на побудову цих проектів. Без

реалізації проектів такого типу у найближчому майбутньому буде дуже важко

прогодувати всіх людей на планеті.

Науковий керівник – Д.М. Ільченко, канд. арх., доцент