

References

1. Vosselman, G., Maas, H.G. 2010. Airborne and Terrestrial Laser Scanning. Dunbeath: Whittles Publishing. (E-book).
2. Bayanjargal B. Nyamkhuu M. 2017 Methodological issues in processing medium-scale geomorphological map. [in Mongolian]
3. Uysal M, Toprak A.S, Polat N, 2015. DEM generation with UAV Photogrammetry and accuracy analysis in Sahitler hill, Measurement, Volume 73, September 2015, Pages 539-543
4. John G. Manchuk, 2009. Conversion of Latitude and Longitude to UTM Coordinates, Paper 410, CCG Annual Report 11
5. Ruiza J. J., Diaz-Masa L., Pereza F., Viguria A., 2013. Evaluating the accuracy of dem generation algorithms from UAV imagery, International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XL-1/W2, 2013 UAV-g2013, 4 – 6 September 2013, Rostock, German
6. Xing, C., Wang, J. and Xu, Y., 2010. Overlap Analysis of the Images from Unmanned Aerial Vehicles. In: Electrical and Control Engineering (ICECE), 2010 International Conference on, pp. 1459–1462.
7. Yu Liu, Xinqi Zheng, Gang Ai, Yi Zhang and Yuqiang Zuo, 2018. Generating a High-Precision True Digital Orthophoto Map Based on UAV Images, ISPRS Int. J. Geo-Inf. 2018, 7(9), 333
8. Bemis, S.P., Micklethwaite, S., Turner, D., James, M.R., Akciz, S., Thiele, S.T., Bangash, H.A. 2014. Ground-based and UAV-Based photogrammetry: A multi-scale, high-resolution mapping tool for structural geology and paleoseismology. Journal of Structural Geology, v. 69, p. 163-178.
9. Nieminski, N.M., Graham, S.A., 2017. Modeling stratigraphic architecture using small unmanned aerial vehicles and photogrammetry: examples from the Miocene East Coast Basin, New Zealand. Journal of Sedimentary Research v. 87, p. 126-132.
10. Martínez-Espejo Zaragoza, I., G. Caroti, A. Piemonte, B. Riedel, D. Tengen, and W. Niemeier. 2017. "Structure from Motion (SfM) Processing of UAV Images and Combination with Terrestrial Laser Scanning, Applied for a 3d-Documentation in a Hazardous Situation." Geomatics, Natural Hazards and Risk 8 (2): 1492–1504.
11. Marsella, M., Nardinocchi, C., Proietti, C., Daga, L., Coltelli, M. Monitoring Active Volcanos Using Aerial Images and the Orthoview Tool. Remote Sens. 2014, 6, 12166–12186.
12. Harvey, M.C., Rowland, J.V., Luketina, K.M. Drone with thermal infrared camera provides high resolution georeferenced imagery of the Waikite geothermal area, New Zealand. J. Volcanol. Geotherm. Res. 2016, 325, 61–69.

© Улзиисаихан Ганболд, Оюнцег Даш

Ссылка для цитирования:

Улзиисаихан Ганболд, Оюнцег Даш. Конструирование эффективных подкрановых конструкций // Инженерно-строительный вестник Прикаспия : научно-технический журнал / Астраханский государственный архитектурно-строительный университет. Астрахань : ГАОУ АО ВО «АГАСУ», 2020. № 2 (32). С. 91–95.

УДК 338

ВОПРОСЫ РАЗМЕЩЕНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ

Ю. В. Мамаева, В. А. Абушова

Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, г. Астрахань, Россия

Размещение агропромышленного производства в городской среде является одним из новых и перспективных направлений в современной культуре. Важными достоинствами такого рода агропромышленного производства является экономическая эффективность и повышение уровня комфортности городского пространства.

Ключевые слова: городская среда, агропромышленное производство, зеленые насаждения, урбанизация, аграрное хозяйство.

ISSUES OF ACCOMMODATION OF AGRICULTURAL PRODUCTION IN THE CITY ENVIRONMENT

Yu. V. Mamaev, V. A. Abushova

*Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering
(Astrakhan, Russia)*

The placement of agricultural production in an urban environment is one of the new and promising areas in modern culture. Important advantages of this kind of agricultural production are economic efficiency and increasing the level of comfort of urban space.

Keywords: urban environment, agricultural production, green belts, urbanization, agriculture.

В последнее время в мировой практике приобретают все большую актуальность вопросы создания агропромышленного производства в городской среде. Такие системы агропромышленного производства используют преимущества непосредственной близости ресурсов и потребителей, предлагая свежие продукты. Из-за высокой стоимости земли в городах агропромышленное производство может поначалу не казаться разумной альтернативой сельскому хозяйству. Однако системы, предоставляющие продукты питания, которые могут потребляться ближайшими жителями, способны принести множество преимуществ для производителей, потребителей и общества. В дополнение к про-

изводственным функциям, городское агропромышленное производство предлагает широкий спектр экологических функций (биоразнообразие, круговорот питательных веществ, контроль микроклимата) и культурных функций (отдых и визуальное качество), которые повышают уровень комфортности городской среды. Отметим, что комфорт городской среды подразумевает создание удобного, качественного, благоустроенного пространства, максимально приспособленного для жизни граждан.

По сравнению с сельским хозяйством интеграция городского агропромышленного производства в густонаселенные районы значительно расширяет возможности сочетания произ-

водства продуктов питания с различными культурными функциями. В ситуациях, когда производство продовольствия происходит на пустующих участках или других заброшенных землях, эффект озеленения такого района является положительным результатом для всех жителей с точки зрения визуального восприятия, здоровья и благополучия человека.

Создание агропромышленного комплекса в городских районах часто требует больших усилий, предлагая при этом ощутимое потенциальное вознаграждение за интеграцию местных агропромышленных систем в городскую среду. Градостроительная деятельность в данном случае способна играть важную роль в развитии городских территорий, проектируя общественные сады и другие зоны городского агропромышленного производства, защищая эти зоны посредством соответствующего зонирования и регулирования количества тех или иных агропромышленных комплексов.

В большинстве городских кварталов существуют участки общественных или частных зеленых насаждений, которые имеют прекрасную возможность для создания городского агропромышленного производства как части зеленой инфраструктуры. Парки, школьные дворы, кладбища, церковные дворы и придорожные полосы могут рассматриваться в качестве места для создания производства продуктов питания. Любая общественная зеленая зона может быть подходящей для многофункционального городского агропромышленного производства, поскольку она способна принести не только пользу для экономики и экологии, но и для культуры в целом. Даже такие изменения, как замена уличных деревьев на плодовые, создание небольшого сада в парке или создание изгороди из плодоносных кустарников, окажут большое практическое и культурное влияние.

Планирование такого рода землепользования должно учитывать текущую городскую застройку, так как городское агропромышленное производство предлагает уникальные возможности для включения производственных функций в неожиданных местах. Уже существуют проекты городских построек, разработанные специально для интеграции интенсивного сельского хозяйства в многоцелевые, многоуровневые городские структуры. Архитектор Винсент Каллебаут (Франция) разработал проект здания для интеграции интенсивного агропромышленного производства с другими городскими пространствами, включая жилье, офисы и лаборатории. Предложенная им архитектурная система, навеянная биологической структурой стрекозы, предназначена для размещения агропромышленного производства на нескольких уровнях с огородами, фруктовыми

садами, подвесными полями и другими растениями (рис. 1). Данный экологический проект также учитывает повторное использование биоразлагаемых отходов [1, с. 10].

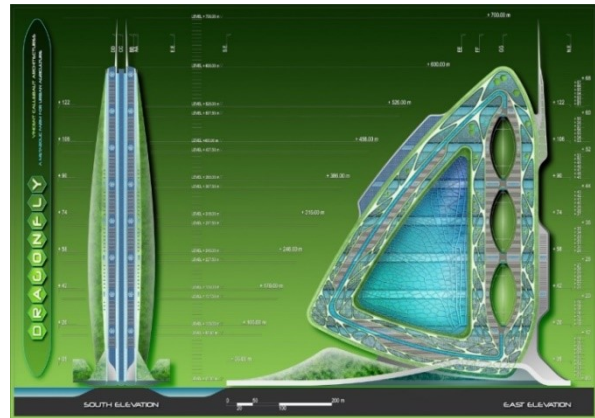


Рис. 1. Концепция вертикальной фермы Винсента Каллебаута

Одним из простых архитектурных решений создания агропромышленного комплекса в городской среде является организация так называемой «зелёной крыши». Зеленая крыша – это крыша здания, полностью или частично покрытая растительностью и питательной средой. При посадке растительности используется гидроизоляционная мембрана. Чтобы обеспечить рост растениям, используются дополнительные слои, такие, как корневой барьер и системы для дренажа и ирригации. Зеленые крыши, стены и фасады становятся обычным явлением во многих городах мира.

Крайне эффективным архитектурным и дизайнерским решением является разработка и производство компактных, небольших по размерам и простых по форме закрытых блоков. Такие блоки имеют передовое техническое оснащение и ряд вертикальных ферм. Они используются для продажи частным лицам и одиночным фермерам. Их размещают на крышах зданий, во дворах частных домов или ресторанов. Одной из компаний, создающей фермы из неиспользуемых транспортных контейнеров, обычно служащих для доставки корабельных грузов, является компания Freight Farms. Её компактные фермы, занимающие пространство одного контейнера, включают в себя гидропонную систему со светодиодным освещением, каждый параметр которой полностью контролируется мобильным приложением. Иными словами, для повседневного контроля и управления собственной фермой потребителю понадобится лишь смартфон и доступ к интернету. Достоинством данной системы является, во-первых, её значительная доступность для заинтересованных в городском аграрном хозяйстве фермеров, во-вторых, её компактные размеры, позволяющие разме-

стить собственную вертикальную высокотехнологичную ферму прямо на крыше собственного дома. К примеру, блочные фермы английской компании GrowUp с аквапонической системой выращивания растений имеют небольшую площадь, составляющую всего 14 м², но при этом могут производить около 400 кг салата в год. В некоторых ресторанах Бостона уже установлены фермы данной компании, которые создают высокий экономический и эстетический эффект [2, с. 23].

Наиболее ярким примером размещения агропромышленного производства в городской среде является проект «Сасаки» в Китае. Генеральный план «Сасаки» для Сончжуана предлагает революционное видение того, как урбанизация и аграрное хозяйство могут быть интегрированы в единое целое для улучшения отношений между людьми и землей, при этом создавая новые экономические возможности. Традиционные модели развития агропромышленного производства предполагают то, что оно должно быть расположено на периферии города, либо за его границами. Удаленность Сончжуана от городского ядра Пекина позволяет сформировать новую парадигму развития, в которой реконструируются традиционные отношения города, открытого пространства и сельскохозяйственных угодий. Генеральный план Сончжуана предусматривает создание ряда самостоятельных общин, которые призваны поощрять творческие занятия, обеспечивать высокое качество жизни и интегрироваться с более крупными региональными пространствами и гидрологическими системами (рис. 2). Проект «Сасаки»

пересматривает традиционную схему отношения города и аграрного хозяйства.

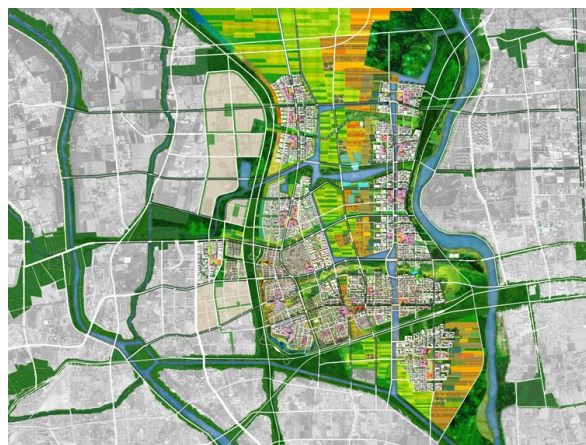


Рис. 2. Генеральный план Сончжуана (Тунчжоу, пригород Пекина)

В Китае, где сельскохозяйственные угодья исчезают с угрожающей скоростью и где почти одна шестая часть существующих пахотных земель страдает от загрязнения почвы, развитие агропромышленного производства в городской среде особенно актуально. Генеральный план Сончжуана предлагает необычный подход, который показывает, что аграрное хозяйство может существовать в городской среде, а также помогает создавать новые экономические и культурные возможности [3].

Таким образом, вопросы грамотного размещения агропромышленного производства в городской среде являются перспективными направлениями в градостроительной, агропромышленной и экономической деятельности.

Список литературы

1. Родионова Е. В. Исследование развития агропромышленного комплекса. 2016. – № 43. – С. 201-206.
2. Кресникова Н. Об эффективности аграрного землепользования / Экономист, 2010, № 1.
3. Городской агропромышленный район Сасаки с Сончжуане. Режим доступа: <http://www.sasaki.com/project/265/songzhuang-arts-and-agriculture-city/>.

Ссылка для цитирования:

Ю. В. Мамаева, В. А. Абушова. Вопросы размещения агропромышленного производства в городской среде // Инженерно-строительный вестник Прикаспия : научно-технический журнал / Астраханский государственный архитектурно-строительный университет. Астрахань : ГАОУ АО ВО «АГАСУ», 2020. № 2 (32). С. 95–97.

© Ю. В. Мамаева, В. А. Абушова