

УДК 635.015+69.001.5

ТИПОЛОГИЯ ГОРОДСКИХ УРБАНИСТИЧЕСКИХ ФЕРМ

Д.М. САДОВСКИЙ

(Представлено: Е.Ю. ОРЛОВСКАЯ)

На основе анализа концептуальных и реализованных зарубежных проектов урбанистических городских ферм представлена их типология в зависимости от особенностей устройства. Выявлены основные достоинства и принципы функционирования.

Сегодня довольно остро стоит проблема обеспечения населения продовольствием. Несмотря на внедрение генетически модифицированных видов растений, не решаются такие проблемы, как зависимость урожая от погоды и истощение почв [1]. Согласно прогнозу Организации Объединённых Наций, к 2050 году население планеты преодолет отметку в 9 миллиардов, около 80% будут проживать в городах. Для того чтобы обеспечить подобное число людей продовольствием, нужны новые решения. Обширное распространение урбанизированных фермерских предприятий в городах, при которых исчезнет зависимость урожая от климатических условий и надобность в больших площадях сельхозугодий, позволит поднять степень развитости сельского хозяйства, увеличить степень осведомлённости жителей о потребляемой ими продукции, а также повысить уровень жизни.

Цель данной работы заключается в исследовании урбанистических ферм в городской структуре, определение типологии существующих и проектируемых вертикальных и горизонтальных ферм, а также определение их важности для современного общества.

Методы исследования. В ходе исследования в соответствии с поставленной целью выполнены следующие виды работ: проведён анализ концептуальных и реализованных проектов городских ферм, выполнена их систематизация; изучена искусственная среда обитания человека, созданная на базе естественно-природной среды в результате её преобразования городскими фермами.

Классификация типов и подтипов городских урбанистических ферм. Городская урбанистическая ферма – это сооружение или его часть, предназначенная для выращивания растительности в городской структуре. Фермерские угодья в городской структуре подразделяются на открытые и закрытые.

Открытые фермы экономичны в плане эксплуатации и строительства, имеют сезонность выращивания. Из-за загрязнённости в крупных городах такая продукция менее экологична [2]. В зависимости от способа выращивания, выделяются кровельная и фасадная открытые фермы.

Примером открытой урбанизированной кровельной фермы является НК Farm (рисунок 1), расположенная в городе Гонконг (КНР). Ферма была основана в марте 2012 года с целью популяризации ферм на крышах и повышения качества продуктов местного производства. НК Farm не использует никаких технологических новшеств, вся производимая продукция произрастает в небольших контейнерах [3]. Такая ферма является экономически выгодным вариантом для популяризации ферм в городах, однако она не избавлена от основных минусов традиционного фермерства.



Рисунок 1. – Открытая урбанизированная кровельная ферма НКFarm

Примером открытого фасадного урбанизированного фермерства является сооружение компании Pasona Group (рисунок 2) в Токио (Япония). Это 9-этажное здание с помещениями, сдаваемыми под офи-

сы, зрительным залом и кафе. Зелёный фасад здания запроектирован в два уровня, также предусмотрен сад на крыше и городские объекты сельского хозяйства, встроенные в здание. Озеленение составляет свыше 43 тыс. кв. метров с 200-ми разновидностями фруктов, овощей и риса, которые собирают, готовят и подают в кафетериях. Зелёный фасад формируется из сезонных цветов и апельсиновых деревьев, посаженных в глубоких балконах, выделяющих сооружение среди окружающей застройки [4].



Рисунок 2. – Открытая фасадная урбанистическая ферма PasonaHQ

Закрытые фермы подразделяются на использующие естественное, искусственное и комбинированное освещение. Такие фермы могут быть подвижными и неподвижными. Внутри фермы стеллажи с растениями располагаются вертикально и горизонтально. Примером закрытой вертикальной неподвижной урбанизированной фермы является проект-стартап SquareRoots (рисунок 3).



Рисунок 3. – Устройство закрытой вертикальной фермы SquareRoots

В рамках представленного проекта сконструированы контейнеры, в которых растения приносят плоды при минимуме освещения и воды. Это позволяет выращивать продукцию круглый год в малодоступных зонах планеты. Ферма представляет собой контейнер (около 13 метров в длину) с датчиками температуры, особым освещением, техникой для полива и системой контроля климата. Один контейнер даёт возможность выращивать около 22 килограммов листовых растений в неделю [5].

Представленный стартап является примером внедрения городского фермерства в существующие городские объёмы, не нарушая общую композицию застройки.

Закрытое урбанистическое фермерство аналогично тепличному, однако требует гораздо меньшей территории. На данном этапе развития эти фермы продуктивнее классических в среднем в 4 раза. Растения можно выращивать разнообразными способами: с почвой, влажно-воздушной, водной или влагоёмкой средах. В зависимости от типа продукция может обладать такими плюсами, как насыщенный вкус, чистота, стабильность урожая, сбор продукции круглый год, уменьшение логистических затрат. Данный тип сооружений направлен на повышение уровня жизни в условиях урбанизации путём производства свежей продукции, а также увеличение осведомлённости горожан о производстве пищи.

На основе анализа концептуальных и реализованных зарубежных проектов урбанистических городских ферм, составлена их типология в зависимости от особенностей устройства (рисунок 4).



Рисунок 4. – Классификация городских ферм

Разработанная типология может быть использована студентами-архитекторами в учебном процессе при проектировании и в лекционных курсах, а также учёными-фермерами, внедряющими технологии борьбы с истощением почв и осуществляющими поиск новых способов выращивания агрокультур.

ЛИТЕРАТУРА

1. Проблемы деградация почв [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ecodelo.org/9157-problemy_degradatsiya_pochv-geoeкологиya. – Дата доступа: 31.08.2018.
2. Кислородная маска для города [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bellona.ru/2017/09/18/kislorodnaya-mask-a-dlya-goroda/>. – Дата доступа: 31.08.2018.
3. Невероятные городские фермы Гонконга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://grodno.greenbelarus.info/articles/01-03-2016/neveroyatnye-gorodskie-fermy-gonkonga-foto-i-video>. – Дата доступа: 31.08.2018.
4. Городские фермы в центре мегаполиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eco-bud.com/interesno/gorodskie-fermy-v-centre-megapolisa.html>. – Дата доступа: 31.08.2018.
5. Local, realfood, Next-genfarmers [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://squarerootsgrow.com/>. – Дата доступа: 31.08.2018.