

УДК 72.01/.05

## МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ УСТОЙЧИВОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ: ЗЕЛЕННЫЕ КРЫШИ

Суханинская Д.Д. (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

**Научный руководитель – кандидат психологических наук, доцент Шмелева И.А.**

(Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

### Аннотация.

В докладе представлено влияние зеленых крыш на формирование устойчивой среды в трех сферах: экологической, экономической и социальной. Также рассмотрено, как зеленые крыши могут быть использованы в непредвиденных городских ситуациях, как пандемия COVID-19.

Зеленые крыши, являясь элементом ландшафтного дизайна, понимаемого как совокупность практических действий по озеленению и благоустройству городских территорий, в российской практике редко рассматриваются как актуальный способ формирования и поддержания устойчивой городской среды. Согласно концепции устойчивого развития это возможно за счет поддержания баланса в трех сферах: экологической, связанной с поддержанием целостности экосистем; экономической, учитывающей закономерности природы при развитии бизнес-проектов; социальной, связанной с социально-субъектной ориентацией и участием человека в формировании среды жизнедеятельности и влияния среды на его здоровье и качество жизни.

При этом преимущества зеленых крыш оказывают положительный эффект не только на формирование устойчивой среды городов - комплексного процесса, направленного на решение проблем в городах, улучшению условий и качества жизни горожан за счет рационального использования городских ресурсов, - но и могут стать важным решением возникающих проблем, к которым город может быть не готов, как в случае пандемии COVID-19. В такой ситуации зеленые крыши могут стать доступным общественным пространством с возможностью соблюдения всех мер безопасности. К числу исследователей междисциплинарной роли зеленых крыш относятся Роу Б. и Дворак Б., Сантамурис М., Лундхольм Д., Геттер К., Берндтссон Дж. К., Титова Н. П., Бенуж А. А., Мочалов И. В.

В исследовании рассмотрено как зеленые крыши практически используются как за рубежом, так и в России. Они могут быть как объектом озеленения территории (прежде всего, это характерно для экстенсивного озеленения), так и общественным пространством, которое может быть как предприятием общественного питания (ресторан «Stendans», Копенгаген, ресторан «Терраса», Санкт-Петербург), зоной отдыха (отель Marina Bay Sands, Сингапур, деловой центр «Илья Мочалов и Партнёры», Москва, бизнес-центр Crowne Plaza, Санкт-Петербург), так и огородом (проект «Накорми себя сам», Санкт-Петербург) и даже пространством для проведения школьных занятий (The GELL Project, Нью-Йорк).

Кроме того, рассмотрены причины распространения зеленых крыш в России, обусловленные как насущной потребностью продвижения принципов устойчивого развития в российских городах, так и принятием нового стандарта зеленого строительства ГОСТ Р 58875-2020 «Озеленяемые и эксплуатируемые крыши зданий и сооружений», а также необходимостью его дальнейшей адаптации и внедрения в строительную практику России.

Положительное влияние зеленых крыш на городскую среду рассмотрено в соответствии с концепцией устойчивого развития и выявлены преимущества для каждой из них. С точки зрения экологии зеленые крыши способствуют очистке и фильтрации воды, уменьшению «эффекта теплового острова», повышению энергоэффективности здания, снижению нагрузки на ливневые стоки, очистке воды и воздуха от вредных примесей, например, в Чикаго в 2018 году было доказано, что 1 м<sup>2</sup> площади растений на зеленых крышах

может устранить твердые пылевые частицы массой 0,2 кг ежегодно. К числу социальных аспектов, на которые зеленая крыша оказывает благоприятное влияние, следует отнести развитие коммуникаций и формирование городских сообществ, а также повышение качества образования. Кроме того, зеленая эксплуатируемая крыша становится «драйвером» экономики и тем самым способствует развитию малого бизнеса и, следовательно, увеличению числа рабочих мест. В интересах девелоперов такой тип крыши может привлечь дополнительное финансирование, а также обеспечить платежеспособное и стабильное число собственников/арендаторов в связи с более высокой стоимостью/арендой помещения в таком здании или в непосредственной связи с ним (например, машино-место в закрытом паркинге).

В связи с пандемией COVID-19 эксплуатируемые зеленые крыши могут стать альтернативным общественным пространством в ответ на такие возникающие ограничения, как массовые закрытия зеленых насаждений общего пользования, необходимость соблюдать социальную дистанцию и самоизоляцию. Для этого необходимо обеспечить функциональное зонирование территории, использовать приложения и социальные сети для бронирования, применять антисептические средства для обработки поверхности, осуществлять техническое обслуживание при отсутствии посетителей и внедрять системы удаленного орошения растений.

Таким образом, в проведенном анализе детально показано, что зеленые крыши способствуют формированию городской среды в соответствии с концепцией устойчивого развития и могут оказать положительный эффект на экономическую, экологическую и социальную сферы. В докладе представлены направления и задачи дальнейших исследований использования и внедрения зеленых крыш в России, как элементов ландшафтного дизайна, и компонента городской среды в контексте устойчивого развития города.

Суханинская Д.Д. (автор)

Подпись

Шмелева И.А. (научный руководитель)

Подпись