

УДК 581.5

ОПЫТ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ В ЮЖНОЙ КОРЕЕ

Криков М.С., 05.04.06 экология и природопользование, 1 курс

*Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный социальный университет»,
(РГСУ), г. Москва*

Научный руководитель: Гапоненко А.В., кандидат педагогических наук, доцент

*Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный социальный университет»,
(РГСУ), г. Москва*

***Аннотация.** В статье мы рассмотрели влияние вертикального и горизонтального озеленения на улучшение экологических показателей в городской среде крупных мегаполисов на примере городских агломераций Республики Кореи.*

***Ключевые слова.** Озеленение, городская среда, проект, загрязнение.*

URBAN LANDSCAPING

Krikov M., 05.04.06 Ecology and Nature Management, 1 course

Russian State Social University (RSSU), Moscow

Supervisor: Gaponenko A., Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

Russian State Social University (RSSU), Moscow

***Annotation.** In the article, we examined the effect of vertical and horizontal gardening on improving environmental performance in the urban environment of large megacities using the example of urban agglomerations of the Republic of Korea.*

Key words. Landscaping, urban environment, design, pollution.

К экологическим проблемам густозаселенных территорий относятся: экологизация градостроительства, загрязнение атмосферы, проблемы обеспечения населения чистой водой, загрязнение почвы и проблема получения экологически чистых продуктов. Плотная застройка корейской столицы Сеул, ярко показывает проблемы недостатка территорий для озеленения городской среды. Благоустройство и улучшение окружающей среды в мегаполисе является важной задачей при проектировании новых или реконструкции старых районов города [1].

Промышленностью и автотранспортом Южной Кореи в год выбрасывается 592 млн тонн CO₂. В Сеуле проживает более 10 млн человек, и практически все пользуются автомобилями. На территории Южной Кореи работает около 50 угольных станций (и планируется строительство новых), что способствует ухудшению качества воздушной среды. Одной из главных проблем загрязнения атмосферного воздуха является образование смога. По состоянию на 2018 год число людей, которые рано умирают из-за загрязнения воздуха в Корее, составляет 359 на 1 миллион человек [2].



Рисунок 1. Сеул. Улица Гангнам. Фото - 2018

<i>Город</i>	<i>Выбросы загрязняющих веществ, тыс. т./год</i>	<i>Превышение ПДК в %</i>
<i>г. Сеул</i>	<i>120</i>	<i>18</i>
<i>г. Куанджу</i>	<i>68</i>	<i>9</i>
<i>г. Тегу</i>	<i>41</i>	<i>8</i>
<i>г. Оота</i>	<i>257</i>	<i>29</i>
<i>г. Инчён</i>	<i>45</i>	<i>8</i>
<i>г. Пусан</i>	<i>300</i>	<i>30</i>
<i>г. Ульсан</i>	<i>210</i>	<i>27</i>
<i>пров. Чёчжу-до</i>	<i>70</i>	<i>12</i>

Таблица 1. Сравнение атмосферного воздуха в крупных городах и провинциях Республики Корея по состоянию на 2019 год

Вода

Наибольшая сумма убытков по Красному приливу характерна для 2015 года (Красный прилив — общепринятое название частного случая цветения воды, вызванного вспышкой численности морских динофлагеллят). Наиболее развита система утилизации бытовых сточных вод в крупных городах - Сеуле, Куанжду, Тэгу, в провинции система утилизации сильно отстает, например, в провинции Чолланам-до процент утилизации составляет менее 11.

Год	Количество случаев	Сумма убытков (100,000,000 вон)
2012	27	194
2013	38	84
2014	29	3

2015	65	765
2016	61	21

Таблица 2. Сумма убытков по Красному приливу

Почвы

Состояние почвы городских территорий требует особого внимания, так как влияние транспорта, промышленности и процессов строительства создает постоянную нагрузку на грунт, что приводит к изменению практически всех его компонентов, начиная с агрохимических и физических свойств и заканчивая микробиологическим и биохимическим показателям, лишая почвенный покров в городах способности выполнять важные экологические функции [6].

Решения

В Южной Корее зеленые технологии в целом, и озеленения крыш, в частности, набирают популярность, их применение является объективной необходимостью, особенно в больших городах и промышленных регионах. Выделяют два типа по характеру озеленения кровель: интенсивный и экстенсивный. Экстенсивное озеленение — это озеленение, не требующее постоянного ухода и обслуживания растений специально обученным персоналом или просто людьми. Интенсивное озеленение или сад на крыше — это озеленение, позволяющее разместить растения и малые архитектурные формы прямо на крыше здания [1; 8; 9].

Также одним из самых доступных средств снижения уровня шума, и как следствие уменьшения его воздействия на здоровье населения, проживающего в непосредственной близости от автодорог, является озеленение территории между жилой застройкой и проезжей частью. Экспериментально было подтверждено, зеленые насаждения вдоль автодорог позволяют снизить уровень шума от автотранспорта в среднем на 16% [5].

Городское планирование

Парковки

Строительство экопарковок является перспективным направлением в решении экологических проблем мегаполисов. Применяются 3 вида технологий в зависимости от вида транспорта (крупногабаритные, малогабаритные, велосипеды) [3].

Проекты.

Системы локального (мобильного) озеленения — это озеленение города, района или конкретной местности, которое реализуется за счет конструктивных элементов [4]. Такие системы являются возможностью внедрения в урбанизированной среде необходимых элементов озеленения. На территории городов РФ проводится внедрение в урболандшафты мобильных систем озеленения, которые вносят разнообразие в городскую среду. Хорошим примером локального озеленения благодаря конструктивным методам является река Чхонгечхон в центре Сеула, созданная на месте бывшей крупной магистрали и превращённая в общественное пространство для отдыха, растянувшееся на 11 километров. Открыт данный проект после широкомасштабной реконструкции в 2005 году стоимостью около 280 млн долларов. Сейчас река является одной из главных достопримечательностей города, пользующейся популярностью среди местных жителей и туристов [5].

Отдельное внимание хотелось бы уделить парку в китайском городе Тяньцзине, проект которого на 90% инвестировался Корейской экологической компанией Ильбан Срэги. Данный парк возвели путем рекультивации на месте бывшей крупно-городской свалки.

В 2008 году свалку начали превращать в экопарк. Сверху мусор был засыпан полутораметровым слоем земли со специальными прокладками, не пропускающими воду, а снизу изолирован 50-метровой «стеной», вкопанной в землю вокруг свалки, чтобы не допустить попадания ядовитых стоков в подземные воды. В «тело» мусорной кучи внедрились насосы, собирающие загрязнённую воду, которая затем направляется в построенные рядом многоуровневые очистные сооружения, а после очистки сбрасывается в реку. Как итог теперь здесь занимаются спортом, гуляют с детьми, устраивают

пикники и проводят экскурсии. Как для биологов, экологов, так и для архитекторов — парк стал выдающимся примером успеха в обеих сферах [3].

Заключение

Рассмотрев экологические проблемы городов Южной Кореи, стоит отметить, что в республике существенными проблемами являются: состояние атмосферного воздуха наиболее крупных городов, состояние акваторий и переработка сточных вод, а также присутствует проблема загрязнения почв корейского полуострова.

Опыт решения экологических проблем в городах республики Корея путем озеленения территорий и возможности его использование в Российской Федерации основан на использовании таких подходов к озеленению как: озеленение крыш зданий, вертикальное озеленение, строительство экопарковок, проекты мобильного озеленения.

Литература.

1. Астафьева О.Е., Потапова И.Ю. Снижение негативного воздействия строительства на экосистемы за счет сертификации по «зеленым стандартам» // Журнал «Архитектура и строительство России», №2, 2015, С. 15-18.
2. Берёзина Н.А., Афанасьева Н.Б. Экология растений: учебное пособие/ Н.А. Бёрезина, Н.Б. Афанасьева. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 400 с.
3. Берёзко О.М. Ландшафтное обустройство территорий: тексты лекций для студентов специальности «Садово-парковое строительство» / О. М. Берёзко. – Минск : БГТУ, 2014. – 91 с.
4. Блинов В.А. Архитектурно-градостроительная экология: учебник / В.А. Блинов; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Екатеринбург: Архитектон, 2017. - 203 с.
5. Вертикальное озеленение фасадов. [Электронный ресурс] // URL: <http://flowerlib.ru/books/item/f00/s00/z0000006/st003.shtml>

6. Вертикальное озеленение лианами [Электронный ресурс] // URL: <https://www.colors.life/post/489907/> (Дата обращения: 18.11.2020).

7. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. – Свод правил СП 42.13330.2016: утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. N 1034/пр и введен в действие с 1 июля 2017 г. // Бюл. нормат. актов федер. органов исполн. власти. – 2017. - №40. – С. 5-56.

8. Реуцкая В.В., Гапоненко А.В. Ландшафтное проектирование и ландшафтный дизайн. Учебно-методическое пособие: в 2 частях. Часть 1. М.: РГСУ, 2016. 182 с.

9. Реуцкая В.В., Гапоненко А.В. Ландшафтное проектирование и ландшафтный дизайн. Учебно-методическое пособие: в 2 частях. Часть 2. М.: РГСУ, 2017. 196 с.