

Зелёные крыши как элемент экологического каркаса города

Научный руководитель – Голубева Елена Ильинична

Хусеинова Адель Фархадовна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра рационального природопользования, Москва, Россия

E-mail: adelledak@gmail.com

В густонаселенных городах с высокой плотностью населения и многоэтажной застройкой крайне сложно найти дополнительное пространство под озеленение чтобы хоть как-то нивелировать колоссальную антропогенную нагрузку на природные экосистемы. Поиск путей улучшения данной ситуации лежит в озеленении крыш. Такие крыши и называют «зелеными». Современные технологии, активно применяемые в развитых странах, позволяют рационализировать городскую среду в целом, создавать непрерывный экологический каркас города не только в горизонтальной, но и вертикальной плоскости, рационально обустроить неиспользованные площади, даже в самом центре густонаселённых городов.

Зеленые крыши обладают широким спектром потенциальных преимуществ. Так, например, благодаря почвенному субстрату, поверхность кровель зданий защищена от воздействия физических факторов - ветра, перепадов температур, солнечной радиации, уменьшается объём дождевых вод, попадающих в дождевую канализацию. Зеленые крыши сохраняют тепло в зимнее время внутри зданий, а в летний - предохраняют крыши от перегрева, что актуально для Москвы, где многие крыши покрыты чёрным рубероидом. С экономической точки зрения это потенциально может снизить затраты на ремонты крыш, обогрев и охлаждение помещений на верхних этажах зданий. Важным аспектом функционирования зеленых крыш является роль растений как источников кислорода, способствующих абсорбированию загрязняющих веществ. Особо надо отметить эстетическую привлекательность зеленых крыш, как объектов рекреации для сотрудников офисных зданий и жителей домов, улучшая качество жизни населения.

В работе проведены исследования по оценке эффективности создания зеленых крыш с экологической точки зрения - как естественного «фильтра» воздуха (благодаря пыли- и газозадерживающим свойствам растений, применяемых в озеленении) и дождевой воды (благодаря растительности и почвенному субстрату). В качестве объекта исследования был выбран действующий асфальтобетонный завод (АБЗ) на севере Москвы, в качестве моделируемого озеленения - различные виды растения очиток (*Sedum*).

Для оценки эффективности модельного озеленения была проведена инвентаризация выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух с АБЗ расчетным способом с помощью программы «Инвентаризация» фирмы Интеграл. По итогу предложена схема озеленения крыш кирпичных строений на территории промышленной площадки завода, обладающих техническими характеристиками, позволяющими выдержать почвенный субстрат толщиной 5-7 см и растения, с целью снижения выбросов ЗВ. Также подсчитана эффективность от данной площади озеленения и стоимость внедрения данной технологии в реальности. Для оценки эффективности озеленения крыш с точки зрения очищения дождевых вод были отобраны и проанализированы в лаборатории на ряд показателей, в том числе тяжелые металлы, пробы дождевой воды после протекания через естественный «фильтр» озелененной крыши и без него.