

# СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛАНДШАФТНО-ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Хрусталева М.А.**

*Московский государственный университет, г. Москва, Россия*

Изучение ландшафтно-геоэкологических проблем современных ландшафтов проводилось в Московской и Смоленской физико-географических провинциях подзоны хвойно-широколиственных лесов с дерново-подзолистыми почвами. Для выявления современных проблем изучали в пространственно-временном аспекте содержание химических элементов в компонентах ландшафтов, пути их миграции и аккумуляции, расположение источников загрязнения с целью улучшения экологии, сохранения здоровья и продления творческого возраста населения.

Отметим, что большой вклад в дело охраны природы в связи с созданием теории экологии человека внес великий ученый – энциклопедист, академик Владимир Иванович Вернадский – 150-летие со дня рождения (родился он 12 марта 1863 г. в Петербурге, в семье профессора политической экономии) которого в 2013 г. отмечал весь научный мир в России и за рубежом.

Изучение геоэкологии велось методом сопряженного ландшафтно-геохимического анализа в шести видах современных ландшафтов: антропогенных, лесных, луговых, гидроморфных, трансаквальных и аквальных.

Изменение состояния компонентов ландшафтов и ухудшение их экологии связано с бурным развитием научно-технического прогресса. Загрязнение ландшафтов обусловлено совокупностью геохимических процессов в связи с индустриализацией, химизацией, урбанизацией. Загрязняют ландшафты выбросы из труб автомобильного транспорта, топков-котелен и нефтеперерабатывающих предприятий, таких как, например, завод в Капотне (МНПЗ), вошедший в 1960 г. в состав Москвы и на котором одном из первых в 2011 г. начата масштабная экологическая модернизация (к 2020 г. ее обещают закончить) и реконструкция. В 2013 г. МНПЗ полностью перешел на изготовление топлива «Евро-5» с минимальным содержанием серы, что значительно улучшит экологию. Негативно влияет на окружающую среду и радиация: только в Москве работает 6 ядерных реакторов и 3 источника радиации, выявленные на 10 % исследованных из присоединенных 1 июля 2012 г. к столице ландшафтов. Небезопасна для здоровья людей Кузьминская военно-химическая аномалия, где зарыты отравляющие вещества и опасные отходы. Наносят вред экологии свалки, различные стоки, противогололедные реагенты, дачные кооперативы, построенные в водоохраных зонах рек и водохранилищ, рекреация. Но на первом месте среди загрязнителей атмосферы стоит автотранспорт, в котором 92,3 % выбросов вредных веществ в атмосферу из труб автомобилей, при стоянии в пробках и при малой скорости, составляют токсичные ПАУ, бенз(а)пирен, окислы углерода,

азота, серы и, особенно, подкисляет осадки  $H_2SO_4$ , что приводит к образованию в почвах поллютантов: Cu, Cr, Zn, Pb, Mo, Hg. Для улучшения экологии весь отечественный транспорт модернизируют, закупают автобусы в низкопольном исполнении, которые современно оборудуют с установкой интеллектуальной транспортной системы ГЛОНАСС. Важно, что с 1 января 2013 г. транспорт в столице заправляют экологически чистым топливом, соответствующим стандарту Евро-4. Для ликвидации пробок реконструируют шоссе, строят дороги, удлиняют линии метро, которое по темпам строительства занимает 1 место в мире; планируют полностью ввести в действие Алабяно-Балтийский тоннель весной 2014 г. Создают хорды, переходы, эстакады-съезды, велодорожки, развязки, карманы, парковки, выделяют спецполосы для общественного транспорта, оправдавшие себя на 88 %.

Для улучшения здоровья населения повсеместно внедряют новые инновации по обезвреживанию выбросов и очистки сточных вод. Так, на Курьяновских очистных сооружениях начал работать (октябрь, 2012 г.) крупнейший в мире блок ультрафиолетового обеззараживания (УФО) сточных вод. Эффект от использования УФО ожидают более высокий, чем хлорирование и озонирование. Организуют в столице пешеходные зоны, народные парки шаговой доступности, ООПТ. Озеленяют Тверскую улицу посадками лип (летом), туи и ели – зимой. Планируют создание уникального парка в Европе путем объединения в мегаполисе 4 зон отдыха: Нескучный сад, Музеон, ЦПК имени А. М. Горького и природного заказника «Воробьевы горы». Планируют создание парков: «Россия» – в аэропорту «Домодедово» и «Зарядье» – в центре Москвы, у Кремля с 3 природными зонами. Последнему аналогов нет нигде. Итак, для улучшения экологии необходим режимный экобиомониторинг.