# БИОДИАГНОСТИКА УРБОЛАНДШАФТОВ Г. УЛАН-УДЭ

1Корсунова Ц.Д-Ц., 2Валова Е. Э.

*1Корсунова Ц.Д-Ц.. к.б.н., 2Валова Е. Э., к.г.н.*
*1Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, 670047, Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6; 2 Бурятский государственный университет, Улан-Удэ.*

УДК: 504.7.05: 631.45

БИОДИАГНОСТИКА УРБОЛАНДШАФТОВ Г. УЛАН-УДЭ
1Корсунова Ц.Д-Ц.. к.б.н., 2Валова Е. Э., к.г.н.
1Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, 670047, Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6; 2 Бурятский государственный университет, Улан-Удэ.
E-mail: zinakor23@yandex.ru

Попадая на поверхность почвы тяжелые металлы способны адсорбироваться и накапливаться в ней. Достигая определенных концентраций они губительно действуют на почвы: подавляют жизнедеятельность почвенной биоты, ингибируют почвенные ферменты; нарушают почвенный гомеостаз (Левин и др.,1989; Черных, 1991).

Город Улан-Удэ находится в субширотной межгорной котловине, на месте слияния рек Селенги и Уда и занимает их речные долины предгорья и склоны хребтов Улан-Бургасы, Цаган-Дабан и Хамар-Дабан. По физико-географическому районированию, (Дамбиев, 1997), город располагается в разных частях смежных котловинных ландшафтов и высотных ландшафтных поясов: Селенгинский и Удинский пойменные ландшафты; Иволгинский мелкосопочный сухостепной и лугово-болотный и Нижнеудинский мелкосопочный сухостепной ландшафты подветренного котловинного сухостепного округа; Цаган-Дабанский предгорный боровой ландшафт Восточного котловинного борового и лесостепного округа Селенгинской среднегорной провинции; Хамбо-Бильчирский низкогорный сосново-лиственичный ландшафтный пояс Хамар-Дабанского горно-таежно-гольцового округа, Подгорный склоновый лесостепной и Водораздельнй среднегорный сосново-лиственично-темнохвойный ландшафтные пояса Улан-Бургасского горно-таежно-гольцового округа Байкальской высокогорно-гольцовой и горно-долинной провинции.

Ландшафтно-экологическая ситуация в г. Улан-Удэ отличается дифференцированным характером и имеет особенности в пространственном выражении. Взаимодействие рельефа и климата урбанизированных территорий в горно-котловинных условиях внутригорных орогенов обусловливает пестроту и мозаичность локальных местообитаний. Соответственно техногенез, вовлекая в кругооборот разнообразные экосистемы, неодинаково проявляется на территории.

Проблема загрязнения почв тяжелыми металлами - одна из актуальных в экологии и охране окружающей среды (Важенин,1982; Воробейчик и др., 1994;Ильин,1991). Тяжелые металлы входят с состав множества отходов промышленного производства - сточных вод и аэротехногенных выбросов металлургических заводов и предприятий электроэнергетики, выхлопных газов автомобилей и т.д.

Эколого-геохимические исследования проводили на территории г. Улан-Удэ, которая была разбита на 30 ключевых участков. Их выбор был произведен с учетом «розы ветров» и местом расположения стационарных и передвижных источников загрязнений. С каждого ключевого участка площадью 100 м2 методом конверта отбирали образцы почв из 0-5 см слоя в 8 точках, из них составлялся один смешанный образец. Таким образом, проанализировано 480 на Pb, Cd. В почвенном покрове территории г. Улан-Удэ обнаружено значительные содержания ТМ, особенно на участках вдоль автомобильных трасс и вблизи промышленных предприятий. Только на территории п. Сокол – содержание свинца и кадмия значительно ниже величины ПДК. Экологически неблагополучными в отношении ТМ, особенно свинца и кадмия, являются: центральная часть города – Горсад, район Русского Драмтеатра им. Бестужева, 43 квартал, пп. Стеклозавод, Исток, Эрхирик, Заречный, Сотниково, Вахмистрово, Верхняя Березовка, то есть в зоне интенсивного автомобильного движения.

Во всех изученных участках дегидрогеназная активность понижается и варьирует в пределах одного низкого уровня. Лишь в двух случаях показатель активности ферментов возрос на территории колл. сада «Ранет» и 9-го км Спиртзаводской трассы, где отмечены наименьшие значения Cd. Как и следовало ожидать, ферментативная активность возрастает на территории относительно «чистого» - п. Сокол, где найдено сравнительно низкое содержание Cd. Проанализировав показатели ферментативной активности в почвах г. Улан-Удэ и сравнив их с количеством Pb и Cd, следует отметить, что эти два параметра находятся в обратной зависимости, т.е. при незначительной нагрузке ТМ наблюдается угнетение активности почвенного фермента. В нашем случае при низкой величине кадмия в почвах заметно выше показатели ферментативной активности. Наиболее достоверные коэффициенты корреляции были выявлены для дегидрогеназы. Проведенные нами исследования свидетельствуют о начальной стадии загрязнения почв, это выражается в снижении ферментативной активности.