

УДК 911.52:502.171

ОЦІНКА ВМІСТУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ҐРУНТОВОМУ ТА РОСЛИННОМУ ПОКРИВІ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ходан Г.

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Дослідження вмісту важких металів в ландшафтних комплексах є необхідною передумовою розвитку географічних основ раціонального природокористування. Нераціональне природокористування призводить до значного збільшення важких металів як у ґрунтах так і в біомасі. Значно трансформований ґрунтовий покрив та поверхневі води, змінився рівень ґрунтових вод.

Ключові слова: ландшафтний комплекс, екологічний стан, ступінь перетвореності, ландшафт, біомаса, важкі метали.

Вступ. Екологічні проблеми, пов'язані із забрудненням навколишнього природного середовища, вплив на здоров'я людей спонукають до пошуків шляхів їх вирішення й оцінки екологічного стану територій. Ландшафтно-геохімічний підхід дає змогу вивчити поведінку забруднюючих речовин, що залежить від особливостей ландшафтно - геохімічного середовища.

Екологічні проблеми, що виникли у зв'язку з функціонуванням транспортної системи в Україні, є наслідком діяльності не лише окремих видів транспорту, а й інших галузей народного господарства. Це, передусім, структура та існуючі конструкції транспортних засобів, покриття та якість експлуатації шляхів тощо.

Чернівецька область - регіон значного забруднення об'єктів навколишнього природного середовища. До основних техногенних забруднювачів, які викликають зміни стану атмосфери, ґрунтового покриву, біомаси і здоров'я населення можна віднести галогенорганічні сполуки, важкі метали тощо. Ці забруднювачі надходять як в атмосферу так і в ґрунтовий та рослинний покрив від стаціонарних та пересувних джерел забруднення.

Серед рухомих джерел забруднення найбільше викидів має автотранспорт. Транспорт зумовлює низку проблем, які умовно можна об'єднати в кілька груп (за основними напрямками взаємодії з довкіллям): 1) транспорт - великий споживач палива; 2) транспорт - джерело забруднення довкілля; 3) транспорт - одне із джерел шуму; 4) транспорт вилучає сільськогосподарські угіддя під шляхи і стаціонарні споруди; 5) транспорт є причиною травмування та смерті людей і тварин.

Аналіз попередніх досліджень. Теоретико-методичною основою дослідження стало вчення про антропогенні ландшафти, розроблене вітчизняними та зарубіжними вченими -А.Г. Ісаченком, П.Г. Шищенком, Ф.М. Мільковим, Л.І. Воропай, В.М. Гуцуляком, Г.І. Швєбсом, В.М. Пашенком, М.Д. Гродзинським, І.П. Ковальчуком, Г.І. Денисиком, та іншими.

Еколого-геохімічні дослідження ландшафтів Чернівецької області почалися в 80-х роках ХХ ст. Спочатку це стосувалося рівнинних ландшафтів, а пізніше передгірних і гірських.

Проблему забруднення рослинного покриву дорожніх геосистем досліджували В.М.Гуцуляк, В.П.Тарасенко, О.І.Василенко та інші.

Виклад результатів дослідження. Вивчаючи екологічний стан ландшафтних комплексів, слід брати до уваги, до його складу входять різні складові. Тому спочатку потрібно провести оцінку екологічного стану водного середовища, атмосферного повітря, ґрунтів, тваринного і рослинного світу, оцінити антропогенний вплив на оточуюче середовище

Ґрунт є незамінним компонентом біосфери, якому притаманні ряд найважливіших екологічних функцій: родючість, енергетична, газо-атмосферна, гідрологічна та ін. Вона виконує роль сполучної ланки всіх компонентів біосфери, а також функцію біогеохімічного бар'єру. Внаслідок прояву ґрунтами рефлекторності і сенсорності їх необхідно використовувати в якості об'єктивного інформаційного блоку при оцінці геохімічного стану всього біогеоценозу. Звідси випливає екологічно-гігієнічна роль ґрунтів і ґрунтового покриву. Валові форми представляються як потенціальний резерв рухомих елементів ґрунту, які активно беруть участь у біологічному кругообігу.

У розподілі рухомих форм елементів за профілем ґрунтів визначальну роль відіграють процеси оранки, вилуговування та біологічної здатності рослинності і ґрунтової біоти. Фоноутворюючими рухливими елементами є у всіх ландшафтних районах цинк і свинець.

Локальна аномальність виявляється і по окремим формам елементарних геохімічних ландшафтів: в елювіальних ландшафтах накопичується нікель, цинк, свинець; в транселювіальних - цинк, мідь, нікель; в субаквальних - цинк, нікель, свинець, мідь.

Вміст важких металів в золі рослин дорожніх геосистем неоднаковий. Найбільшою інтен-

сивністю поглинання і найбільшою концентрацією характеризується цинк. Вміст цинку коливається від 7,8 до 91,5 мг/кг сухої маси. Мідь за величиною акумуляції в рослинах дорожніх геосистем займає друге місце, її вміст становить від 4,21 до 17,15 мг/кг сухої маси. Акумуляція свинцю та кадмію маже однакова і становить відповідно: свинець - 0,97 - 4,78 мг/кг сухої маси, кадмію - 0,12 - 0,42 мг/кг сухої маси. Розподіл важких металів у золі рослин змінюється з віддалення від автотраси.

У рослинному покриві автомагістралей Чернівецької області інтенсивно накопичується цинк та мідь. Вміст цинку змінюється від 43,4 мг/кг до 92,5 мг/кг у п'ятиметровій смузі, а в стометровій смузі від 25,4 мг/кг до 62,8 мг/кг. Досить високим вмістом характеризується і мідь та свинець. Їх вміст відповідно змінюється від 4,21 мг/кг до 14,5 мг/кг у п'ятиметровій смузі, а в стометровій від 5,72 мг/кг до 13,5 мг/кг. Значно низькою концентрацією характеризується кадмій, його вміст в рослинному покриві коливається від 0,12 мг/кг до 0,32 мг/кг.

Висновки. Отже, в результаті дії антропогенних факторів у природному середовищі мігрують шкідливі хімічні речовини (в тому числі високотоксичні, алергенні й канцерогенні), в першу чергу з автотранспортних, промислових і сільськогосподарських об'єктів, комунально-побутового господарства. Вони мігрують за схемою: атмосфера - ґрунт - води (поверхневі та ґрунтові). Шкідливий вплив на жителів міста має забруднення всіх вказаних середовищ у комплексі, за рахунок чого вплив окремих компонентів істотно посилюється. Тому необхідні подальші дослідження якості навколишнього середовища (обов'язко-

во на ландшафтній основі), техногенного забруднення, і насамперед транспортними засобами, постійно діючий екологічний моніторинг.

Література

1. Блохин Е.В. Эколого-геохимическое состояние почв Медногорско-Кувандыкского экорайона Оренбургской области. /Е.В. Блохин, Г.Г. Хисматуллин/ - Степи Евразии. Материалы международного симпозиума. - Оренбург, 1997. - С. 126-127.
2. Блохин Е.В. К почвенно-экологической оценке типов земель горных степей Южного Урала./Е.В. Блохин, И.В. Грошев, Е.М. Гришныakov/ -Степи Евразии. Материалы международного симпозиума. - Оренбург, 2000. - С. 70-72.
3. Ходан Г. Д. Эколого-геохимическая оценка дорожных геосистем Черновицкой области.: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук: спец. 11.00.11 - "Конструктивна географія"/Г.Д. Ходан. - Чернівці, 2011. - 20 с.

References

1. Blohin E.V., Hismatullin G.G. Ekologo-geohimicheskoe sostoyanie pochv Mednogorsko-Kuvandyiskogo ekorayona Orenburgskoy oblasti. - Stepi Evroazii. Materialy mezhdunarodnogo simpoziuma. - Orenburg, 1997. - S. 126-127.
2. Blohin E.V. Groshev I.V., Grishnyakov E.M. K pochvenno-ekologicheskoy otsenke tipov zemel gornyh stepey Yuzhnogo Urala./E.V. Blohin, / -Stepi Evroazii. Materialy mezhdunarodnogo simpoziuma. - Orenburg, 2000. - S. 70-72.
3. Hodan G. D. Ekologo-geohimicheskaya otsinka dorozhnykh geosistem Chernivetskoy oblasti.: avtoref. dis. na zdobuttya nauk. stupenya kand. geogr. nauk: spets. 11.00.11 - "Konstruktivna geografya" - Chernivtsi, 2011. - 20 s.

Ходан Г. Оценка содержания тяжелых металлов в почвенном и растительном покрове Черновицкой области.

Исследование содержания тяжелых металлов в ландшафтных комплексах является необходимым условием развития географических основ рационального природопользования. Нерациональное природопользование приводит к значительному увеличению тяжелых металлов как в почвах так и в биомассе. Значительно трансформирован почвенный покров и поверхностные воды, изменился уровень грунтовых вод.

Ключевые слова: ландшафтный комплекс, экологическое состояние, степень перетворенности, ландшафт, биомасса, тяжелые металлы.

Hodan G. Assessment of heavy metals in soil and vegetation Chernivtsi region. The study of heavy metals in landscape complexes is a prerequisite for the development of geographical bases of environmental management. Irrational nature leads to a significant increase of heavy metals in soils as well as biomass. Significantly transformed the soil and surface water, groundwater level change.

Key words: landscape complex ecological status, landscape, biomass, heavy metals.