

Савосько В. Н. Модель потоків важких металів в ґрунті Кривбасу / В. Н. Савосько // Проблеми фундаментальної та прикладної екології, екологічної геології та раціонального природокористування: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Кривий Ріг, 19-21 березня 2009). – Кривий Ріг: Видавничий дім, 2009. – С. 286-287.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ І ЕКОЛОГІЇ НАН
УКРАЇНИ**

КРИВОРІЗЬКИЙ БОТАНІЧНИЙ САД НАН УКРАЇНИ

КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ПРОБЛЕМИ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЇ І
ПРИКЛАДНОЇ ЕКОЛОГІЇ,
ЕКОЛОГІЧНОЇ ГЕОЛОГІЇ
ТА РАЦІОНАЛЬНОГО
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Матеріали

IV Міжнародної науково-практичної конференції

(Криворізький технічний університет, 19-21 березня 2009 р.)

Кривий Ріг
Видавничий дім
2009 р.

УДК 504 : 55 : 57 : 622

ББК 20.1 + 26.3

П78

ISBN 978-966-177-045-3

Проблеми фундаментальної і прикладної екології, екологічної геології та раціонального природокористування.

Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції.

Наведені матеріали доповідей конференції з проблем загальної, геологічної, біологічної, технологічної, технічної екології. Наведені дані можуть бути корисними для працівників наукових, навчальних, виробничих організацій, а також аспірантів і студентів відповідних спеціальностей.

Редакційна колегія

Головний редактор – Євтехов В.Д., докт. геол.-мінерал. наук, проф.

Члени редакційної колегії:

Бондаренко А.М., докт. мед. наук, доц.
Гнілуша Н.В., канд. пед. наук, доц.
Євтехов Є.В., канд. геол. наук, доц.
Зверковський В.М., докт. біол. наук проф.
Індутний В.В., докт. геол. наук, проф.
Мазур А.Ю., канд. біол. наук
Мальцева І.А., докт. біол. наук, проф.
Пирогов Б.І., докт. геол.-мінерал. наук, проф.
Плотников О.В., докт. геол. наук, проф.
Разкевич Ф.С., канд. техн. наук, доц.
Сметана Н.М., канд. біол. наук, доц.
Сметана О.М., канд. біол. наук, доц.
Трощенко В.М., докт. геол.-мінерал. наук, проф.
Шапар А.Г., член-кор. НАН України, докт. техн. наук, проф.

Секретаріат конференції

Сметана Н.А.,
Карпенко С.В.,
Філенко В.В.,
Маркевич О.І.,
Тіхлівець С.В.,
Котеленець Л.М.,
Нестеренко Т.П.

Всі тези друкуються в авторській редакції.

П78 Проблеми фундаментальної і прикладної екології, екологічної геології та раціонального природокористування. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції.

Кривий Ріг: Видавничий дім, 2009.– 406 с.

ISBN 978-966-177-045-3

© Криворізький технічний університет, 2009

angustifolia L. Досить значна участь передостаннього виду пов'язана із створенням ценотичних умов лісового типу. Розвантаження плато у кар'єр зумовлює створення умов локального перезволоження. У таких місцях формуються угруповання із значною фітоценотичною активністю *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. На засоленних субстратах виділяється угруповання з *P. compressa* L. Отже, ценотичне ядро складається із деревних видів, *E. repens* та *P. compressa*.

На ділянці 106, що не покрита лісовою рослинністю домінує *Artemisia absinthium*. У якості субдомінантів виступають *E. repens*, *P. angustifolia* та *P. compressa*, поряд із значним зниженням участі *Melilotus albus* Medik. і зростанням *Coronilla varia* L., що свідчить про перехід до пірійної стадії формування рослинного покриву. В угрупованнях висока частка видів, що мають низькі значення як зустрічальності, так і фітоценотичної активності. У цілому видове багатство на 1,5 рази вище, ніж на попередній ділянці 105 (86 видів).

На бермі, що складається з оголених кварцитів (діл. 107), показник видового багатства суттєво нижчий (38 видів). Угруповання полідомінантне (*M. albus*, *A. absinthium*, *Barkhausia rhoeadifolia* Bieb.). Вагомими компонентами є *Lotus ucrainicus* Klok. та *Daucus carota* L., що мають дещо меншу зустрічальність. Слід відмітити вагому участь видів роду *Hieracium*, які приурочені, як правило, до місцезростань з жорсткими умовами. На даному етапі вселення деревних порід не відмічено.

Таким чином, умови існування та проведена рекультивация суттєво впливають на склад угруповань та їх фітоценотичну активність.

ЛІТЕРАТУРА

1. Григора І.М., Соломаха В.А. Основи фітоценології. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 240 с.
2. Тарасов В.В. Флора Дніпропетровської та Запорізької областей. Судинні рослини. Біологічна характеристика видів: Моногр. – Д.: ДНУ, 2005. – 276 с.
3. Дидух Я.П. Проблемы активности видов растений // Ботан. журн. Т. 67. – 1982. – С. 925-935.
4. Малахов І.М. Техногенез у геологічному середовищі. – К., 2003. – 252 с. – С. 99-113.
5. Мазур А.Є., Сметана М.Г. Формування рослинного покриву на схилах залізорудних кар'єрів Кривбасу // Питання біоіндикації та екології. – Запоріжжя: ЗДУ, 1999. – Вип. 4. – С. 69-76.
6. Сметана М.Г. Рослинний покрив техногенних ландшафтів центральної та південної частини Криворіжжя // Геологічне середовище антропогенної екосистеми. Деякі чинники техногенезу. – Кривий Ріг. – 2002. – С. 32-45.
7. Блощук А.В., Сметана М.Г. Структура рослинних угруповань кар'єрів Центрального гірничозбагачувального комбінату // Проблеми фундаментальної і прикладної екології, екологічної геології та раціонального природокористування: Матеріали ІІ МНПК. – Кривий Ріг, 2005. – С. 22-28.
8. Сметана Н.Г., Блощук А.В. Структурная организация фитоценозов начальных стадий зарастания карьеров Кривбасса // Социально-экологические и экономические проблемы развития регионов рекреационной специализации: Материалы І МНПК. – Сочи, 2004. – С. 83-85.

УДК 631.4

САВОСЬКО В.Н.

Криворожский государственный педагогический университет
e-mail: savosko@list.ru

МОДЕЛЬ ПОТОКОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВЫ КРИВБАССА

Формирование в почвах индустриальных регионов антропогенных полиметаллических аномалий актуализирует поиск инновационных природоохранных технологий, теоретическим базисом которых могут стать экологические/энвайронментальные модели потоков металлов.

Содержание тяжелого металла в почве конкретного участка территории Кривбасса детерминируется комплексом факторов, среди которых наиболее значимыми являются натурагенное (природное) и антропогенное поступление. Они, в свою очередь, могут быть сепарированы на глобальные и локальные уровни. В общем,

современное содержание тяжелых металлов в почвах региона определяется следующими потоками: 1) глобальными натурагенными (биогенными), 2) глобальными антропогенными, 3) локальными натурагенными (биогенными), 4) локальными антропогенными.

Глобальные воздушные потоки способны привнести в почвы некоторое количество химических элементов, в том числе и металлов, источниками которых могут быть океанические воды или продукты ветровой эрозии. Локальное натурагенное поступление металлов в почвы региона определяется факторами почвообразования. При этом необходимо отметить, что геологическая порода является геохимической матрицей элементарного состава почвы, а ежегодный растительный опад - это основное "транспортное средство" биогенного потока.

Глобальное антропогенное поступление тяжелых металлов в почвы Кривбасса формируется за счет аэротехногенных пылевых эмиссий, которые вовлекаются в общепланетные воздушные потоки. На локальном уровне основными составляющими антропогенного потока металлов являются: техногенное, урбаногенное и агрогенное их поступления.

Резюмируя концептуальную модель потоков тяжелых металлов в почвы Кривбасса необходимо отметить, что глобальные натурагенные и антропогенные потоки характеризуются постоянными значениями для всей территории региона. В то время как, локальное природное поступление более значимо на севере региона, где природно-климатические условия благоприятствуют более интенсивному накоплению фитомассы. Локальное антропогенное поступление металлов также имеет различные значения для определенных территорий Криворожья и зависит от концентрации пыли в приземном слое атмосферы.

Анализируя разработанную модель совокупного потока тяжелых металлов в почвы Кривбасса, в первую очередь необходимо отметить незначительный удельный вес глобального биосферного поступления, численные значения которого не превышают 0,14%. В зоне минимального запыления приземного слоя атмосферы (0,3-1,0 ПДК) поступление большинства металлов обуславливается локальными природными потоками. В данном случае исключение составляет только свинец, седиментация которого на 71% формируется за счет антропогенных составляющих (среди которых доминируют глобальные потоки). На территориях где концентрации пыли в приземном слое атмосферы составляют 2,0-4,0 ПДК только потоки цинка «контролируются» природными факторами (удельный вес которых находится на уровне 50%). Наиболее интенсивное антропогенное поступление металлов закономерно имеет место на участках с максимальным содержанием пыли (более 4,0 ПДК). В этом случае локальные антропогенные поступления на 81-99% формируют седиментацию металлов в почвы региона.

Таким образом, используя математико-графические модели, нами была предпринята попытка разработать концептуальную схему потоков тяжелых металлов в почвы Кривбасса. Основными структурными компонентами этих потоков являются натурагенные и антропогенные составляющие, которые подразделяются на глобальные и локальные уровни. Интенсивность поступления металлов в почвы конкретного участка региона определяется его географическим положением и степенью содержания пыли в приземном слое атмосферы