

Сохраним почвы России!



Материалы V съезда Всероссийского общества почвоведов им. В.В. Докучаева



Ростов-на-Дону,
18-23 августа
2008 г.



ОРГКОМИТЕТ V ВСЕРОССИЙСКОГО СЪЕЗДА ОБЩЕСТВА ПОЧВОВЕДОВ

Председатель Оргкомитета

Шоба С.А. – член-корр. РАН, МГУ, Москва

Заместители председателя

Владыченский А.С. – д.б.н., МГУ, Москва

Колесников С.И. – д.с.-х.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Хитров Н.Б. – д.с.-х.н., Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, Москва

Секретари Оргкомитета

Погодина Г.С. – ученый секретарь Общества, Москва

Даденко Е.В. – к.б.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Члены Оргкомитета

Апарин Б.Ф. – д.с.-х.н., Центральный музей почвоведения, С-Петербург

Ашинов Ю.Н. – к.с.-х.н., ИЭиУ МиСС, Белореченск

Безуглова О.С. – д.б.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Вальков В.Ф. – д.б.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Геннадиев А.Н. – д.г.н., МГУ, Москва

Денисова Т.В. – к.б.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Добровольский Г.В. – акад. РАН, МГУ, Москва

Елисеева Н.В. – д.г.н., Краснодар

Захаревич В.Г. – д.т.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Иванов А.Л. – акад. РАСХН, РАСХН, Москва

Имгрунт И.И. – к.б.н., Глава Администрации Белореченского р-на Краснодарского края

Казеев К.Ш. – д.г.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Каштанов А.Н. – акад. РАСХН, Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, Москва

Кирюшин В.И. – акад. РАСХН, МСХА, Москва

Крыщенко В.С. – д.б.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Кудеяров В.Н. – д.б.н., ИФХиБПП РАН, Пущино

Кузнецов Р.В. – к.б.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Кутровский М.А. – к.б.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Любимова И.Н. – д.с.-х.н., Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, Москва

Морозов И.В. – к.б.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Назаренко О.Г. – д.б.н., ДонГАУ, п. Персиановский

Рожков В.А. – чл.-корр. РАСХН, Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, Москва

Скворцова Е.Б. – д.с.-х.н., Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, Москва

Таргульян В.О. – д.б.н., ИГ РАН, Москва

Тищенко С.А. – к.б.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Шейн Е.В. – д.б.н., МГУ, Москва

Шерстнев А.К. – ЮФУ, Ростов-на-Дону

УДК 631.83.002.2:631.416:54-38

**МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ В УСЛОВИЯХ
ТЕХНОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
ПРЕДПРИЯТИЙ ПО «БЕЛАРУСЬКАЛИЙ»***Ковалевич З.С., Головатый С.Е.*РУП «Институт почвоведения и агрохимии»,
ssience@yandex.ru, Минск

Производство калийных удобрений при современных способах добычи и переработки руд сопровождается перемещением больших объемов горных пород и поступлением в окружающую среду техногенных отходов. В настоящее время в ПО «Беларуськалий» на полную мощность работают 4 калийных комбината, где выпускается каждая седьмая тонна калийных удобрений от их общего мирового производства. В ближайшее время в эксплуатацию будут введены еще два калийных рудника – 5-й и 6-й. За время разработки и эксплуатации Старобинского месторождения (начало эксплуатации – декабрь 1963 года) на земной поверхности в 4-х солесотвалах накопилось около 600 млн. т галитовых отходов высотой до 100-120 м на площади около 5 км² и более 65 млн. т глинисто-солевых шламов на площади свыше 7 км². Основными факторами загрязнения прилегающих территорий являются галитовая пыль солесотвалов, утечка рассолов из шламохранилищ и технологические выбросы обогатительных фабрик. Обследование объектов окружающей среды вблизи калийных комбинатов было проведено сразу же после начала работы рудников (1971-1973 гг., БелНИИПА), в результате которого были определены ореолы засоления пахотных почв в зонах воздействия 1-3 калийных комбинатов. За 35 лет произошли существенные изменения, касающиеся деятельности как ПО «Беларуськалий», так и сельскохозяйственных предприятий вблизи калийных комбинатов.

Цель настоящих исследований заключается в оценке агроэкологического состояния почв и возобновлении мониторинговых исследований вблизи предприятий ПО «Беларуськалий». Программа научных исследований включает поэтапное решение следующих задач:

Определение источников и состава химических загрязнителей основного производства калийных удобрений, твердых и жидких отходов;

Уточнение пространственного распределения основных загрязнителей (натрия, хлоридов и сульфатов, тяжелых металлов) в почвах, растениях, поверхностных и грунтовых водах, их вертикальной (в почве) и горизонтальной миграции;

Картирование химического загрязнения почвенного покрова сельскохозяйственных земель вблизи предприятий ПО «Беларуськалий»;

Разработка прогноза химического загрязнения объектов окружающей среды и агротехнических приемов по снижению негативного влияния загрязнителей на почвы и возделываемые культуры, включающих применение различных мелиорантов, новых удобрений, обработку почвы, подбор сельскохозяйственных культур, наиболее толерантных к засолению.

УДК 504.05 (470.51)(045)

**ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЕННОГО
ПОКРОВА ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ В
ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО
ЗАВОДА***Константинова А.С.*Удмуртский государственный университет, Ижевск,
kopanc@rambler.ru

В г. Ижевске одним из ведущих источников загрязнения почвенного покрова в течение длительного времени (247 лет) является металлургическое предприятие ОАО «Ижсталь». Только за 2006 г. предприятием выброшено около 6 тыс. тонн выбросов, основным компонентом которых являются тяжелые металлы (ТМ). В связи с этим цель исследования оценить степень загрязнения почвенного покрова ТМ в зоне влияния металлургического предприятия, используя следующие показатели: предельно-допустимую концентрацию (ПДК по СанПиН), суммарный показатель загрязнения (СПЗ) и показатель удельной магнитной восприимчивости почв (УМВП).

Содержание ТМ (Cu, Zn, Pb, Co, Cr, Ni, Mn, Fe) определялось атомно-абсорбционным методом (экстрагент ААБ, pH 4,8). Удельная магнитная восприимчивость почв измерялась индукционным полевым капнаметром.

Почвенные образцы отбирались на различном расстоянии от источника загрязнения: на территории предприятия; на расстоянии 500 м; в 1,0 - 1,5 км и в 4,0 км от завода (фон) с наветренной стороны.

Сравнивая полученные результаты по содержанию металлов в почве с ПДК, выявлено, что на территории завода уровень ПДК для Cu превышен в 2,3 раза; Zn - 3,6; Pb - 6,7; Cr - 2,4; Ni - 3,6; Mn - 2,6 раз. На расстоянии 500 м приведенные величины уменьшаются в среднем в 2 раза. На удалении 1,5 км от завода концентрация загрязнителей приближается к уровню ПДК. В условиях урбанизированного фона концентрация ТМ ниже ПДК и составляет для Cu 1,2 мг/кг; Zn - 3,1; Pb - 1,6; Co - 0,4; Cr - 1,0; Ni - 1,1; Mn - 56,2; Fe - 28,8 мг/кг. Сравнение концентраций ТМ в почве в импактной зоне с фоном показало, что для г. Ижевска характерно железо-цинково-свинцовое загрязнение.

Рассчитав СПЗ по исследованным 8 элементам импактная зона по категории загрязнения относится к чрезвычайно опасной (СПЗ>128), территория, удаленная на 500 м от завода - опасной (СПЗ=59,0) и на 1,5 км - характеризуется допустимым уровнем загрязнения (СПЗ<16).

Величина УМВП на территории завода составила $1322,1 \cdot 10^{-8}$ м³/кг, на прилегающей территории - $612,0 \cdot 10^{-8}$ м³/кг, на участке, удаленном на 1,5 км - $123,3 \cdot 10^{-8}$ м³/кг и в условиях фона - $37,9 \cdot 10^{-8}$ м³/кг.

Изучение связи УМВП с содержанием ТМ показало наличие высокозначимой корреляционной зависимости между показателями (r_s для Cu = 0,7; Zn, Pb и Fe = 0,8; Co, Cr и Ni = 0,9; Mn = 0,6; СПЗ = 0,86, при $p < 0,01$). В связи с этим использование величины магнитной восприимчивости почвы, как интегрального, экспрессного показателя загрязнения почв ТМ является оправданным.