

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**Учреждение образования
«Международный государственный экологический институт
имени А. Д. Сахарова»
Белорусского государственного института**

**ФАКУЛЬТЕТ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
КАФЕДРА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И МЕНЕДЖМЕНТА**

ТИТОВЕЦ
Елена Владимировна

**ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ В ЗОНЕ
ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЦЕМЕНТА**

Аннотация к дипломной работе

Специальность 1-33 01 07 Природоохранная деятельность

Научный руководитель:
Заведующий кафедрой экологического
мониторинга и менеджмента
д-р с.-х. наук, профессор
Головатый Сергей Ефимович

МИНСК 2024

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: Загрязнение почв тяжелыми металлами в зоне воздействия предприятий по производству цемента: 62 страницы, 2 рисунка, 22 таблицы, 26 источников, 11 приложений

ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ, ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВ, ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ, ПРЕДПРИЯТИЕ КАК ИСТОЧНИК ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЛИ, МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Цель работы: изучение состояния, оценка уровня загрязнения почв тяжелыми металлами в зоне воздействия предприятий по производству цемента.

Объектом исследования являются почвы в зоне воздействия предприятий по производству строительных материалов.

Исследования почв на содержание тяжелых металлов проводились методом атомно-абсорбционной спектроскопии.

В работе описываются приоритетные загрязнители среди тяжелых металлов, их физико-химические свойства, источники загрязнения почв. Собраны данные о предприятии как источнике воздействия на земли, выявлены основные источники воздействия. Выполнен анализ полученных данных и оценка уровня загрязнения почв.

На основании результатов проведенных почвенно-экологических исследований земель территории предприятия установлено, что практически все почвы в разной степени подвержены химическому загрязнению. Загрязнение носит локальный характер. Основными загрязнителями почв на территории земельного отвода ПРУП «Белорусский цементный завод» являются: кадмий, свинец, цинк, ртуть, мышьяк. Средние концентрации всех изученных тяжелых металлов в горизонтах 0-5 см и 5-20 см превышают местный геохимический фон с коэффициентом аномальности: для кадмия – 1,3-3,0, цинка – 2,5-7,8, свинца – 1,8-3,6, меди – 1,7-1,9, никеля – 1,8, мышьяка – 7,5.

На территории земельного отвода предприятия наибольшая встречаемость проб с превышением ПДК в почвенных горизонтах 0-5 см и 5-20 см зафиксирована для цинка (26,7-80,0%), мышьяка (40,0%), и кадмия (20,0-66,6%).

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа: Забруджанне глеб цяжкімі металамі ў зоне ўплыву прадпрыемстваў па вытворчасці цэменту: 62 старонкі, 2 малюнкi, 22 табліцы, 26 крыніц, 11 дадаткаў

ЦЯЖКІЯ МЕТАЛЫ, ЗАБРУДЖАННЕ ГЛЕБ, КРЫНІЦЫ ЗАБРУДЖАННЯ, ПРАДПРЫЕМСТВА ЯК КРЫНІЦА ЎПЛЫВУ НА ЗЕМЛІ, МЕТОДЫКА ДАСЛЕДАВАННЯ ГЛЕБАВАГА ПОКРЫВА

Мэта працы: вывучэнне стану, ацэнка роўню забруджання глеб цяжкімі металамі ў зоне ўплыву прадпрыемстваў па вытворчасці цэменту.

Аб'ектам даследавання з'яўляюцца глебы ў зоне ўплыву прадпрыемстваў па вытворчасці будаўнічых матэрыялаў.

Даследаванні глеб на змест цяжкіх металаў праводзіліся метадам атамна-абсарбцыйнай спектраскапіі.

У працы апісваюцца прыярытэтныя забруджвальнікі сярод цяжкіх металаў, іх фізіка-хімічныя ўласцівасці, крыніцы забруджання глеб. Сабраны дадзеныя пра прадпрыемства як крыніцы ўплыву на землі, выяўлены асноўныя крыніцы ўплыву. Выкананы аналіз атрыманых дадзеных і ацэнка роўню забруджання глеб.

На падставе вынікаў праведзеных глебава-экалагічных даследаванняў земляў тэрыторыі прадпрыемства пастаўлена, што практычна ўсе глебы ў рознай ступені схільныя хімічнаму забруджанню. Забруджанне носіць лакальны характар. Асноўнымі забруджвальнікамі глеб на тэрыторыі зямельнага адводу ВРУП «Беларускі цэментавы завод» з'яўляюцца: кадмій, свінец, цынк, ртуць, мыш'як. Сярэднія канцэнтрацыі ўсіх вывучаных цяжкіх металаў у гарызонтах 0-5 см і 5-20 см перавышаюць мясцовы геахімічны фон з каэфіцыентам анамальнасці: для кадмію – 1,3-3,0, цынку – 2,5-7,8, свінцу – 1,8-3,6, медзі – 1,7-1,9, нікелю – 1,8, мыш'яку – 7,5.

На тэрыторыі зямельнага адводу прадпрыемства найвялікшая сустрэканасць проб з перавышэннем ЛДК у глебавых гарызонтах 0-5 см і 5-20 см зафіксавана для цынку (26,7-80,0%), мыш'яку (40,0%), і кадмію (20,0-66,6%).

ABSTRACT

Term paper: Soil pollution by heavy metals in the zone of impact of cement production enterprises: 62 pages, 2 figures, 22 tables, 26 sources, 11 appendices

HEAVY METALS, SOIL POLLUTION, SOURCES OF POLLUTION, ENTERPRISE AS A SOURCE OF IMPACT ON THE LAND, METHODS OF SOIL COVER RESEARCH

The purpose of the work: to study the condition and assess the level of soil pollution with heavy metals in the zone of impact of cement production enterprises.

The object of the study is soils in the zone of impact of enterprises producing building materials.

Soil studies on the content of heavy metals were carried out by atomic absorption spectroscopy.

The paper describes the priority pollutants among heavy metals, their physico-chemical properties, and sources of soil pollution. Data on the enterprise as a source of impact on the land has been collected, and the main sources of impact have been identified. The analysis of the data obtained and the assessment of the level of soil pollution were carried out.

Based on the results of soil and environmental studies of the lands of the enterprise's territory, it was found that almost all soils are subject to chemical pollution to varying degrees. The pollution is local in nature. The main pollutants of soils in the territory of the land allotment of the Belarusian Cement Plant are: cadmium, lead, zinc, mercury, arsenic. The average concentrations of all studied heavy metals in the horizons of 0-5 cm and 5-20 cm exceed the local geochemical background with an anomaly coefficient: for cadmium – 1.3-3.0, zinc – 2.5-7.8, lead – 1.8-3.6, copper – 1.7-1.9, nickel – 1.8, arsenic – 7.5.

On the territory of the company's land allotment, the highest occurrence of samples exceeding the MPC in soil horizons of 0-5 cm and 5-20 cm was recorded for zinc (26.7-80.0%), arsenic (40.0%), and cadmium (20.0-66.6%).