Содержание

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ...3

ГЛАВА 1. ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ...7

ГЛАВА 2. ИЗУЧЕННОСТЬ СОЕДИНЕНИЙ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ

В ПОЧВАХ...21

ГЛАВА 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ...49

3.1. Общие методы анализа...49

3.2. Определение общего содержания As в почвах...49

3.2.1. Обзор методов разложения почвы...49

3.2.2. Апробация и усовершенствование методов

разложения почвы для последующего

определения общего содержания As в почве...51

3.3. Определение фракционного состава соединений

мышьяка в почвах...53

3.3.1. Подходы к фракционированию соединений

микроэлементов в почвах...53

3.3.2. Обзор методов определения соединений

мышьяка в почвах...58

3.3.3. Обоснование, разработка и апробация

предложенной схемы фракционирования

соединений мышьяка в почвах...63

3.4. Модельный эксперимент по динамической десорбции

мышьяка из почвы...75

3.5. Аналитическое определение содержания мышьяка...75

ГЛАВА 4. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ОБЩЕГО СОДЕРЖАНИЯ МЫШЬЯКА В ПОЧВАХ ПРИРОДНЫХ ЛАНДШАФТОВ...84

4.1. Химия и геохимия мышьяка...84

4.2. Общее содержание мышьяка в почвах...89

ГЛАВА 5. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА СОЕДИНЕНИЙ МЫШЬЯКА В ПОЧВАХ...99

1

5.1. Группировка почв по соотношению

соединений мышьяка...99

5.2. Фракционный состав соединений мышьяка в

почвах с ведущей ролью литогенного фактора...99

5.3. Фракционный состав соединений мышьяка в

почвах с ведущей ролью педогенного фактора...113

5.3.1. Почвы с нормальным содержанием

подвижных соединений мышьяка...113

5.3.2. Почвы с повышенной подвижностью

мышьяка...124

ГЛАВА 6. ПОЧВЫ АНТРОПОГЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ...134

6.1. Антропогенные источники загрязнения почв

мышьяком. Изученность состояния мышьяка

в загрязненных почвах (по литературным данным)...134

6.2. Общее содержание и фракционный состав соединений

мышьяка в почвах, подвергающихся антропогенному воздействию...140

6.2.1. Почвы антропогенных ландшафтов,

претерпевшие существенные изменения

состояния мышьяка...140

6.2.2. Почвы антропогенных ландшафтов,

в которых не выявлено существенных

изменения состояния мышьяка...149

6.3. Десорбция мышьяка из почвы различными

экстрагентами в динамических условиях...152

ВЫВОДЫ...162

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ...164

ПРИЛОЖЕНИЯ...184