

М.Ю. Гилязов, А.Х. Яппаров, И.А. Гайсин

Нефтезагрязненные почвы
Республики Татарстан
и приемы их рекультивации



Рецензенты:

проф. кафедры почвоведения Казанского государственного университета,
докт. биол. наук *Г.Ф. Коносов*;
зав. лабораторией агроэкологии и микробиологии
ГУ «Татарский НИИ агрохимии и почвоведения РАСХН»,
докт. биол. наук *И.А. Дегтярева*

Авторы:

А.Х. Яппаров – раздел «Гигиеническое обоснование предельно допустимой концентрации сернистой нефти в почве для Республики Татарстан», глава 6; подразделы «Общие требования к технологиям рекультивации нефтезагрязненных земель» и «Технология рекультивации с использованием активных штаммов углеводородокисляющих микроорганизмов (биопрепаратов)», глава 7;
М.Ю. Гилязов, И.А. Гайсин – остальные главы и разделы

Гилязов, М.Ю.

Г47 Нефтезагрязненные почвы Республики Татарстан и приемы их рекультивации: монография / М.Ю. Гилязов, А.Х. Яппаров, И.А. Гайсин. – Казань: Центр инновационных технологий, 2008. – 244 с.
ISBN 978-5-93962-368-1

В монографии обобщены результаты многолетних комплексных исследований почв, загрязненных при добыче нефти. Изложены данные по экологической характеристике нефти, рассмотрены агрохимические, агрофизические и биологические свойства нефтезагрязненных почв и продуктивность сельскохозяйственных культур на загрязненных землях. Оценена возможность самоочищения нефтезагрязненных почв в условиях средней полосы РФ и представлены различные технологии восстановления плодородия нарушенных земель.

Книга адресована ученым, специалистам, аспирантам и студентам высших учебных заведений, занимающимся проблемами охраны и рационального использования земель.

ISBN 978-5-93962-368-1

© М.Ю. Гилязов, А.Х. Яппаров,
И.А. Гайсин, 2009

© Центр инновационных технологий
(оформление), 2009

Оглавление

<i>Введение</i>	3
<i>Глава 1. Почвенно-климатические особенности нефтедобывающих районов РТ</i>	6
<i>Глава 2. Физико-химическая и экологическая характеристика нефти</i>	13
<i>Глава 3. Поведение нефти в почве и распространенность нефтезагрязненных почв</i> ... 21	
3.1. Источники, причины загрязнения почв нефтью и размеры нефтезагрязненных участков	21
3.2. Глубина просачивания нефти в почву и нефтеемкость черноземов	26
3.3. Распространенность нефтезагрязненных почв.....	31
<i>Глава 4. Агрономические свойства нефтезагрязненных почв</i>	37
4.1. Агрофизические свойства	38
4.2. Агрохимические свойства	46
4.3. Биологическая активность.....	57
<i>Глава 5. Нефтяное загрязнение и продуктивность растений</i>	72
<i>Глава 6. Самоочищение и мониторинг нефтезагрязненных почв</i>	84
6.1. Характер и темпы естественной деградации нефти в почве.....	85
6.2. Мониторинг нефтезагрязненных почв	101
6.3. Прогноз темпов самоочищения черноземов от нефти.....	103
6.4. Гигиеническое обоснование ПДК сернистой нефти в почве для РТ	105
<i>Глава 7. Рекультивация нефтезагрязненных почв</i>	123
7.1. Возможные приемы ускорения очищения почвы от нефти.....	123
7.1.1. Аэрация.....	123
7.1.2. Оптимизация водного и теплового режимов.....	128
7.1.3. Внесение минеральных удобрений	132
7.1.4. Внесение органических удобрений.....	141
7.1.5. Химическая мелиорация	146
7.1.6. Использование детергентов.....	147

7.1.7. Фитомелиорация	148
7.1.8. Инокуляция почвы активными штаммами углеводородокисляющих микроорганизмов.....	150
7.1.9. Значимость отдельных приемов рекультивации	155
при совместном их действии	155
7.2. Технологии рекультивации нефтезагрязненных земель	159
7.2.1. Общие требования к технологиям рекультивации нефтезагрязненных земель	159
7.2.2. Землевание	162
7.2.3. Технология агроэкологического способа рекультивации.....	168
7.2.4. Технология рекультивации с использованием активных штаммов углеводородокисляющих микроорганизмов (биопрепаратов).....	181
7.2.5. Технология очистки сильнозагрязненных почв с использованием детергентов.....	181
Глава 8. Химический состав растений на загрязненных и рекультивированных почвах	184
Глава 9. Экономическая и энергетическая эффективность приемов рекультивации	194
Глава 10. Рекомендации по почвенно-агрохимическому обследованию нефтезагрязненных земель и технологии рекультивационных работ	200
10.1. Обследование загрязненных территорий и оценка состояний почв	200
10.2. Разработка проектной документации на рекультивацию.....	202
10.3. Технология рекультивационных работ	203
Заключение	212
Список литературы.....	217