

С. В. Капранов, В. М. Шулика

**ПОЧВА, ОТХОДЫ
И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА**



С В. Капранов, В.М. Шулика

Почва, отходы и здоровье человека

Луганск
Январь
2010

УДК 614.7:613.9(036.3)

ББК 28.081.2+51.216

К 20

Рецензенти:

Агарков В.І. — доктор медичних наук, завідувач кафедри соціальної медицини, організації охорони здоров'я та історії медицини Донецького національного медичного університету ім. М. Горького;

Смирнова І.В. — кандидат хімічних наук, провідний науковий співробітник НІПКІ «Параметр» Донбаського державного технічного університету.

Капанов С.В., Шуліка В.М.

К 20 Грунт, відходи і здоров'я людини. — Луганськ: Янтар, 2010. 488 с:
табл.: 24, мал.: 96, бібл.: 325 назв, включаючи 41 за-рубіжну.

ISBN 978-966-678-303-8

У монографії подані відомості про склад і властивості Грунту, його значення в природі та життєдіяльності людини. Описано вплив природних і техногенних екологічних чинників на грунт. Викладені дані про різні види відходів та їх вплив на довкілля і стан здоров'я населення. Наведений досвід санітарного очищення і поводження з твердими побутовими, промисловими та іншими відходами в Україні, Росії, Сполучених Штатах Америки та інших країнах світу.

Викладено основні напрями діяльності щодо охорони Грунту і поводження з відходами, поліпшення екологічного виховання жителів, удосконалення моніторингу ґрунту, як середовища життєдіяльності людини, а також стану здоров'я дитячого та дорослого населення.

Для фахівців які вивчають питання охорони довкілля і комунального благоустрою, лікарів-гігієністів, викладачів та студентів при вивченні екології та гігієни.

ББК

Автори:

Капанов С.В. канд; мед. наук, завідувач відділення комунальної гігієни ДЗ «Алчевська міська санітарно-епідеміологічна станція Луганської області», член правління Луганського обласного наукового товариства гігієністів.

Шуліка В.М. — генеральний директор ТОВ «Інтерпром».

Консультанти з питань:

комунальної гігієни: **В.М. Юркевич** — завідувач відділення комунальної гігієни ДЗ «Луганська обласна санітарно-епідеміологічна станція МОЗ України»;

екологічного права: **В.В. Орленко** — кандидат юридичних наук, дійсний член Асоціації українських правників та Міжнародної асоціації юристів;

екологічної освіти та виховання: **Г.В. Капанова** — вчитель біології вищої категорії, методист Алчевської загальноосвітньої школи №15.

ISBN 978-966-678-303-8

© Капанов С.В., Шуліка В.М., 2010

© Видавництво «Янтар», 2010

Капранов С.В., Шулика В.М.

Soil, wastes and man health. — Lugansk: Yantar, 2010. — 488 p.: table. 24. draws 96. bibl. 325 names, including 41 foreign.

The information about the composition and properties of soil, its value in nature and man vital functions is presented in the monograph. It is described the influence of natural and technogenic ecological factors on soil. It is given the information about the different types of wastes and their effect on the environment and population health. It is described the experience of the sanitary cleaning and handling with hard domestic, industrial and other wastes in Ukraine, Russia, United States of America and other countries of the world.

It is given the basic directions activity in soil protection and handling with wastes, the improvement of the population ecological education and the improvement of soil monitoring, as environments of man vital functions and also children and adult population health condition.

The given work is made for specialists, engaged in the questions of the environment protection and municipal conveniences, doctors-hygienists, teachers and students on studying the ecology and hygiene.

Капранов С.В., Шулика В.М.

Почва, отходы и здоровье человека. — Луганск: Янтарь, 2010. — 488 с: табл. 24, рис. 96, библи. 325 названий, включая 41 зарубежное.

В монографии приведены сведения о составе и свойствах почвы, ее значении в природе и жизнедеятельности человека. Описано влияние природных и техногенных экологических факторов на почву. Изложены данные о разных видах отходов и их воздействии на окружающую среду и здоровье населения. Описан опыт санитарной очистки и обращения с твердыми бытовыми, промышленными и другими отходами в Украине, России, Соединенных Штатах Америки и других странах мира.

Изложены основные направления деятельности по охране почвы и обращению с отходами, улучшению экологического воспитания жителей, усовершенствованию мониторинга почвы, как среды жизнедеятельности человека, а также состояния здоровья детского и взрослого населения.

Для специалистов, занимающихся вопросами охраны окружающей среды и коммунального благоустройства, врачей-гигиенистов, преподавателей и студентов при изучении экологии и гигиены.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	5
Глава 1. История охраны почвы и обращения с отходами	6
1.1. Освоение земель — важнейшее направление деятельности человека	6
1.2. История обращения с отходами	9
1.3. Отечественная и зарубежная история изучения почвы	13
Глава 2. Характеристика почвы	16
Глава 3. Значение почвы в природе и жизнедеятельности человека	31
Глава 4. Отходы — загрязнители почвы	41
4.1. Общие сведения об отходах	41
4.2. Классификация отходов	42
4.3. Обращение с отходами	49
4.4. Промышленные отходы	53
4.5. Радиоактивные отходы	55
4.6. Твердые бытовые отходы	57
Глава 5. Воздействие техногенной экологической среды на почву	62
5.1. Общие положения антропогенного влияния на почву	62
5.2. Неблагоприятные природно-антропогенные процессы в почве	70
5.3. Загрязнение почвы металлами	80
5.4. Неметаллы — загрязнители почвы	96
5.5. Накопление в почве пестицидов	102
5.6. Нитраты, нитриты и нитрозамины в почве	110
5.7. Загрязнение почвы радиоактивными веществами	113
5.8. Содержание в почве канцерогенных веществ	124
5.9. Загрязнение почвы различными отходами	132

Глава 6. Влияние состояния почвы на жизнедеятельность растений	139
Глава 7. Почва и здоровье населения	146
7.1. Общие положения о влиянии ксенобиотиков почвы на здоровье населения	146
7.2. Воздействие металлов — загрязнителей почвы на здоровье	149
7.3. Влияние на организм элементов-неметаллов, содержащихся в почве	154
7.4. Воздействие на здоровье содержащихся в почве пестицидов, органических и минеральных удобрений, а также нитратов	155
7.5. Радионуклиды — загрязнители почвы и здоровье населения	159
7.6. Влияние на здоровье населения промышленных отходов	164
Глава 8. Экономический ущерб в связи с воздействием техногенных факторов на почву	167
Глава 9. Исследования в области охраны, использования почвы и обращения с отходами	175
9.1. Почвоведение и организация исследований почвы	175
9.2. Методические подходы к исследованию в почве экзогенных химических веществ	179
9.3. Основные направления мониторинга почвы	182
9.4. Функции санитарно-эпидемиологической службы в сфере мониторинга почвы	184
9.5. Из опыта изучения почвы в США	190
9.6. Исследования в сфере обращения с отходами	193
Глава 10. Нормирование показателей санитарного состояния почвы	194

Глава 11. Законодательство по охране почвы и обращению с отходами	206
11.1. Общие сведения о земельном законодательстве и законах об отходах	206
11.2. Законы по охране почвы и обращению с отходами.	208
11.3. Компетенция органов исполнительной власти и местного самоуправления в сфере обращения с отходами и обеспечения чистоты населенных пунктов	213
11.4. Другие нормативно-правовые документы в сфере охраны почвы и обращения с отходами.	219
Глава 12. Охрана и рациональное использование почвы.	222
12.1. Основные направления деятельности по охране почвы.	222
12.2. Восстановление природных механических, физических и других свойств почвы.	230
12.3. Мероприятия, направленные на уменьшение содержания в почве экзогенных химических веществ.	235
Глава 13. Деятельность в сфере обращения с твердыми бытовыми отходами (ТБО).	243
13.1. Организация санитарной очистки населенных мест.	243
13.2. Опыт осуществления санитарной очистки в Соединенных Штатах Америки	262
13.3. Обезвреживание и использование твердых бытовых отходов	294
13.4. Из опыта обезвреживания и утилизации твердых бытовых отходов в США.	313
13.5. Опыт обращения с твердыми бытовыми отходами в странах Европейского Сообщества, Японии, Китае и Израиле	332
Глава 14. Обращение с медицинскими отходами.	346
14.1. Понятие и классификация медицинских отходов	346
14.2. Сбор и обезвреживание медицинских отходов. Общие подходы к обращению с медицинскими отходами.	350

Глава 15. Обезвреживание и утилизация сельскохозяйственных и других отходов растительного и животного происхождения.....	359
15.1. Общие сведения об обращении с сельскохозяйственными отходами	359
15.2. Утилизация отходов растительного происхождения.....	361
15.3. Обращение с отходами животного происхождения.....	364
15.4. Утилизация осадка хозяйственно-бытовых сточных вод	370
15.5. Обезвреживание органических отходов, загрязненных почвы и осадка методом компостирования в С Ш А	373
Глава 16. Деятельность в сфере обращения с отходами промышленности и транспорта	375
16.1. Нормативные требования к обращению с промышленными отходами	375
16.2. Использование промышленных отходов.....	379
16.3. Обезвреживание опасных химических и радиоактивных промышленных отходов	386
16.4. Опыт обращения с промышленными, строительными и транспортными отходами в С Ш А	390
Глава 17. Роль общества в обеспечении чистоты населенных мест и охраны почвы.....	404
17.1. Экологическое воспитание и образование в Украине ...	404
17.2. Роль общества в формировании экологической культуры в С Ш А	413
Глава 18. Основные проблемы в сфере охраны почвы и обращения с отходами в Украине.....	424
Глава 19. Предложения по охране почвы, усовершенствованию обращения с отходами и защите здоровья населения	437
19.1. Организация рациональной системы санитарной очистки и утилизации различных отходов	437
19.1.1. Основные направления охраны почвы и обращения с отходами	437

19.1.2. Предложения по сбору и утилизации компонентов твердых бытовых отходов	440
19.1.3. Мероприятия по уменьшению образования твердых бытовых отходов	441
19.2. Усовершенствование надзора за санитарным состоянием территорий и обращением с отходами	442
19.3. Улучшение системы экологического воспитания населения	444
19.4. Организация мониторинга состояния почвы и обращения с отходами как составной части социально-гигиенического мониторинга (СГМ)	446
19.5. Мониторинг показателей здоровья населения и меры реагирования	448
Литература	450
Приложение 1	476
Приложение 2	477
Приложение 3	479
Приложение 4	480
Приложение 5	481
Приложение 6	482