

*Экология. Военная экология: Учебник для высших учебных заведений Министерства обороны Российской Федерации / Под общ. ред. В. И. Исакова — Изд. 2, перераб. и доп. — М. — Смоленск: ИД Камертон — Маджента, 2006. —724 с.*

*Благодарим ученых и специалистов высших учебных заведений, научно-исследовательских учреждений и организаций Российской Федерации, а также специалистов Шведского агентства оборонных исследований, принявших участие в подготовке первой редакции учебника.*

# СОДЕРЖАНИЕ

## ВВЕДЕНИЕ

## 1. ЭЛЕМЕНТЫ ОБЩЕЙ И СОЦИАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИИ

### 1.1. Предмет экологии

1.1.1. Возникновение и эволюция живых организмов

1.1.2. Классификация живых организмов

1.1.3. Предмет и основные задачи экологии

### 1.2. Основы факториальной экологии

1.2.1. Организм и окружающая среда

1.2.2. Экологические факторы среды

1.2.3. Общий характер действия экологических факторов

1.2.4. Взаимодействие экологических факторов

1.2.5. Приспособление организмов к неблагоприятным  
условиям среды

### 1.3. Элементы экологии популяций и сообществ организмов

1.3.1. Понятие о популяции. Демэкология

1.3.2. Структура популяции. Понятие о виде

1.3.3. Динамика и гомеостаз популяций

1.3.4. Биотические связи в биоценозах

1.3.5. Экологическая ниша вида

1.3.6. Устойчивость и развитие биоценозов

### 1.4. Экологические системы и принципы их функционирования

1.4.1. Особенности экосистем

1.4.2. Динамика, саморегуляция и устойчивость экосистем

1.4.3. Искусственные экосистемы

1.4.4. Биосфера как глобальная экосистема

1.4.5. Поток энергии в биосфере и ее продуктивность

1.4.6. Структура и основные циклы биогеохимических  
круговоротов

1.4.7. Внешние защитники жизни на Земле

1.4.8. Редуцентное звено биосферы

1.4.9. Внешние воздействия и стабильность биосферы

## **1.5. Последствия антропогенного загрязнения природной среды**

1.5.1. Закономерности антропогенного загрязнения  
природной среды

1.5.2. Масштабы антропогенного воздействия на биосферу

1.5.3. Человеческий фактор в биосфере

1.5.4. Глобальные последствия антропогенной деятельности

1.5.5. Экологические кризисы в истории человечества

1.5.6. Понятие о социальной экологии

1.5.7. Биосферные функции человечества.

Понятие о ноосфере

## **1.6. Здоровье человека и окружающая среда**

1.6.1. Факторы риска для здоровья человека

1.6.2. Трансформирующие агенты биосферы

1.6.3. Подрыв генетического фонда человечества

1.6.4. Урбанизация и здоровье. «Болезни цивилизации»

1.6.5. Рост народонаселения и проблемы питания

1.6.6. Особенности труда и быта военнослужащих

## **1.7. Экологические проблемы современной России**

1.7.1. Экологическая уникальность России

1.7.2. Техногенное загрязнение территории России

1.7.3. Изменение состояния экосистем и снижение  
биоразнообразия

1.7.4. Биологическое и генетическое загрязнение

1.7.5. Новые виды угроз безопасности России

## **2. ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ЭКОЛОГИИ**

### **2.1. Предмет и задачи военной экологии**

2.1.1. Влияние военной деятельности на окружающую среду

2.1.2. Потенциальная экологическая опасность

вооруженных сил

2.1.3. Экологические проблемы ВС РФ

2.1.4. Задачи военной экологии

2.1.5. Признаки и составные части военной экологии

## **2.2. Экологически опасные воздействия и защита от них**

2.2.1. Общие представления об экологически опасном  
воздействии окружающей среды на личный состав войск

2.2.2. Физически опасные воздействия окружающей среды

2.2.3. Воздействия химически опасных веществ

2.2.4. Биологический фактор окружающей среды

2.2.5. Общие принципы экологической защиты  
личного состава войск

2.2.6. Классификация средств экологической защиты

## **2.3. Экологические последствия применения оружия**

2.3.1. Экологические последствия применения  
ядерного оружия

2.3.2. Экологические последствия воздействия химического  
и биологического оружия на окружающую среду

2.3.3. Экологическая опасность оружия  
на новых физических принципах

2.3.4. Экологические последствия современных  
локальных войн и вооруженных конфликтов

2.3.5. Экологический императив при действиях войск

## **3. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ВС РФ**

### **3.1. Задачи и принципы обеспечения экологической безопасности войск**

3.1.1. Цель обеспечения экологической безопасности ВС РФ

3.1.2. Принципы обеспечения экологической безопасности войск

3.1.3. Задачи обеспечения экологической безопасности войск

3.1.4. Основные мероприятия обеспечения экологической безопасности ВС РФ

3.1.5. Пути повышения эффективности обеспечения экологической безопасности войск

### **3.2. Управление обеспечением экологической безопасности ВС РФ**

3.2.1. Организационная структура обеспечения экологической безопасности ВС РФ

3.2.2. Основные задачи Экологической службы ВС РФ

3.2.3. Планирование обеспечения экологической безопасности войск (сил)

3.2.4. Экологическая подготовка в ВС РФ

3.2.5. Повышение квалификации руководящего состава войск в области охраны окружающей среды

### **3.3. Природоохранные мероприятия в воинской части**

3.3.1. Основные направления природоохранной работы

3.3.2. Планирование природоохранной работы в воинской части

3.3.3. Текущая природоохранная деятельность

3.3.4. Обязанности должностных лиц по охране окружающей среды

## **4. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРАВО И ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

### **4.1. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности**

4.1.1. Правовые основы охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности

4.1.2. Эколого-правовые особенности оборонной деятельности

4.1.3. Источники экологического права

4.1.4. Основные законодательные акты в области охраны

окружающей среды и эколого-правовая ответственность

## **4.2. Нормирование качества окружающей среды**

4.2.1. Нормативы допустимых выбросов веществ  
и микроорганизмов

4.2.2. Нормативы допустимых сбросов веществ  
и микроорганизмов

4.2.3. Нормативы образования отходов и лимиты на их  
размещение. Нормирование вредных веществ в почве

4.2.4. Нормативы допустимых физических воздействий  
на окружающую среду

4.2.5. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки  
на окружающую среду

4.2.6. Комплекс мер по соблюдению нормативов допустимых  
выбросов, сбросов и лимитов на размещение отходов

## **4.3. Экологические платежи как элемент экономического механизма природопользования и охраны окружающей среды**

4.3.1. Введение в предмет

4.3.2. Оценка ущерба от экологически значимой  
хозяйственной деятельности

4.3.3. Платежи за негативное воздействие  
на окружающую среду

4.3.4. Платежи за природопользование

4.3.5. Перспективы развития платного природопользования

## **5. КОНТРОЛЛИНГ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

### **5.1. Экологический мониторинг в ВС РФ**

5.1.1. Общие сведения об экологическом мониторинге в РФ

5.1.2. Назначение и задачи экологического мониторинга в ВС РФ

5.1.3. Структурно-функциональное построение

Системы экологического мониторинга ВС РФ

5.1.4. Технические средства экологического мониторинга ВС РФ

5.1.5. Экологическая разведка районов деятельности войск

## **5.2. Экологическая экспертиза, контроль и сертификация образцов вооружений, военной техники и военных объектов**

5.2.1. Понятие экологической экспертизы,

ее принципы и виды

5.2.2. Процедура и содержание государственной

экологической экспертизы

5.2.3. Экологическая сертификация создаваемых образцов

ВВТ и военных объектов

5.2.4. Экологический контроль в области охраны

окружающей среды

5.2.5. Международные стандарты ИСО и их использование

в российской системе сертификации

## **5.3. Экологическая безопасность утилизации вооружения и военной техники**

5.3.1. Экологические требования к ВВТ

5.3.2. Экологические требования к военным объектам

5.3.3. Экономический и экологический аспекты конверсии,

ликвидации и утилизации обычных видов ВВТ

5.3.4. Экологически опасные образцы ВВТ,

содержащие взрывчатые материалы

5.3.5. Ликвидация и утилизация твердотопливных ракет

5.3.6. Уничтожение компонентов жидкого ракетного топлива

5.3.7. Проблемы утилизации выведенных из эксплуатации

атомных подводных лодок и надводных кораблей

5.3.8. Возможные направления экологически обоснованной

утилизации некоторых видов ВВТ

## **5.4. Экологическая безопасность уничтожения химического оружия**

5.4.1. Проблема уничтожения химического оружия

5.4.2. Принципы и задачи обеспечения экологической

безопасности при уничтожении химического оружия

5.4.3. Мероприятия по обеспечению экологической

безопасности объектов по уничтожению химического оружия

5.4.4. Системы обеспечения экологической безопасности

объектов по уничтожению химического оружия

## **6. УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ РИСКОМ АВАРИЙ И КАТАСТРОФ НА ВОЕННЫХ ОБЪЕКТАХ**

### **6.1. Методические основы оценки экологического риска**

6.1.1. Понятие экологического риска

6.1.2. Методические основы количественной оценки  
экологического риска

6.1.3. Принципы оценки рисков возникновения  
чрезвычайных ситуаций

6.1.4. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций  
природного и техногенного характера

6.1.5. Экологический риск военной службы

### **6.2. Факторы экологического и техногенного рисков аварий и катастроф на военных объектах**

6.2.1. Промышленная безопасность военных объектов

6.2.2. Факторы экологического и техногенного риска аварий  
и катастроф на взрыво-пожароопасных объектах

6.2.3. Факторы техногенного и экологического риска  
аварий и катастроф на химически опасных объектах

6.2.4. Факторы техногенного и экологического риска  
аварий и катастроф на радиационно опасных объектах

### **6.3. Основы управления экологической безопасностью при чрезвычайных ситуациях на военных объектах**

6.3.1. Участие Министерства обороны РФ

в Единой государственной системе предупреждения и ликвидации  
чрезвычайных ситуаций



6.3.2. Основные задачи элементов подсистемы

РСЧС в ВС РФ

6.3.3. Взаимодействие органов военного управления

по вопросам предупреждения и ликвидации

чрезвычайных ситуаций

6.3.4. Возможности ВС РФ по защите

от неблагоприятных экологических факторов

ЧС техногенного и природного характера

## **7. ЛИКВИДАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ВС РФ**

### **7.1. Очистка окружающей среды от отходов**

7.1.1. Загрязнение окружающей среды в процессе

военной деятельности

7.1.2. Принципы принятия управленческих решений

о предотвращении загрязнения окружающей среды

7.1.3. Цель, задачи и порядок ликвидации загрязнений

окружающей среды

7.1.4. Организация удаления и уничтожения твердых бытовых и

производственных отходов на военных объектах

7.1.5. Организация рекультивации нарушенных земель

### **7.2. Ликвидация нефтезагрязнений**

7.2.1. Источники нефтезагрязнения природной среды

на военных объектах

7.2.2. Методы ликвидации нефтезагрязнений почв

7.2.3. Методы ликвидации нефтезагрязнений

поверхностных водных объектов и морских вод

7.2.4. Предупреждение вторичных загрязнений

при ликвидации подземных нефтезагрязнений

## **8. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

## **8.1. Международное экологическое право**

8.1.1. Общие принципы и объекты Международного экологического права

8.1.2. Международные акты в области охраны окружающей среды и их ратификация в Российской Федерации

## **8.2. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды**

## **8.3. Специальные вопросы международного сотрудничества при обеспечении экологической безопасности ВС РФ**

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**