

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ  
И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования –  
«Оренбургский государственный университет»

В.Ф. КУКСАНОВ  
М.Ю. ГЛУХОВСКАЯ

# **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ И ЗОНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО БЕДСТВИЯ**

Рекомендовано к изданию  
Ученым советом  
государственного образовательного учреждения  
высшего профессионального образования –  
«Оренбургский государственный университет»  
в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по программам  
высшего профессионального образования, по специальности «Охрана  
окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»

Оренбург 2008

УДК 504.12 (075.8)

ББК 20.18 я 73

К 89

Рецензенты:

доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой общей и коммунальной гигиены и экологией человека ОГМА В.М. Боев

доктор геологических наук, заведующий отделом геоэкологии Оренбургского научного центра УРО РАН Ю.М. Нестеренко

**Куксанов В.Ф.**

**К 89      Чрезвычайные ситуации и зоны экологического бедствия: учебное пособие / В.Ф. Куксанов, М.Ю. Глуховская.- Оренбург: ГОУ ОГУ 2008.- 151 с.**

ISBN

Учебное пособие содержит основные понятия и порядок объявления и оздоровления зон чрезвычайной ситуации и экологического бедствия.

Дается характеристика основных источников загрязнения окружающей среды и их влияние на состояние здоровья населения.

Приведены основные законодательные акты, регламентирующие отношение в области охраны окружающей среды, а также критерии оценки экологической обстановки для выявления зон чрезвычайной ситуации и экологического бедствия. Приведены тесты контроля качества усвоения дисциплины.

Учебное пособие предназначено для студентов специальности «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»

ББК 20.18я 73

ISBN

© Куксанов В.Ф.

Глуховская М.Ю., 2008

© ГОУ ОГУ, 2008

## Содержание

Введение.....	9
1 Загрязнение окружающей среды .....	10
1.1 Влияние хозяйственной деятельности основных отраслей промышленности на состояние окружающей среды.....	10
1.2 Характеристика загрязнения окружающей среды в РФ.....	12
1.2.1 Экологическая характеристика основных отраслей промышленности.....	22
1.2.2 Транспортно-дорожный комплекс.....	31
1.2.3 Жилищно-коммунальное хозяйство.....	33
1.2.4 Сельское хозяйство.....	34
1.2.5 Оборонная промышленность и Вооруженные Силы РФ.....	35
1.2.6 Характеристика особо опасных веществ загрязняющих окружающую среду .....	37
1.2.7 Воздействие ракетно-космической техники на состояние окружающей природной среды.....	40
1.2.8 Техногенные аварии и катастрофы. Их экологические последствия.....	41
1.2.9 Экологическая проблема - отходы.....	44
1.3 Характеристика загрязнения окружающей среды в Приволжском федеральном округе .....	53
1.3.1 Загрязнение окружающей среды в ПФО .....	53
1.3.2 Характеристика промышленности Оренбургской области, как источника загрязнения окружающей среды.....	53
2 Окружающая среда и здоровье населения.....	56
2.1 «Здоровье», «окружающая среда».....	56
2.2 Факторы, влияющие на здоровье и продолжительность жизни человека.....	58
2.3 Состояние санитарно-эпидемиологического благополучия населения.....	59
2.4 Техногенные факторы воздействия на здоровье человека.....	66
2.4.1 Химическое загрязнение окружающей среды и здоровье человека.....	66
2.4.2 Физическое загрязнение окружающей среды и здоровье человека.....	76
2.5 Вода как фактор здоровья.....	80
3 Оценка экологической обстановки территории для выявления зон чрезвычайной ситуации и экологического бедствия.....	87
3.1 Региональные экологические проблемы.....	87
3.2 Классификация чрезвычайных ситуаций.....	91
3.3 Промышленные и транспортные аварии и катастрофы.....	92
3.4 Классификация экологического неблагополучия.....	96
3.5 Оценка изменения среды обитания и состояния здоровья населения .....	104
3.5.1 Ухудшение здоровья населения.....	104
3.5.2 Радиационное загрязнение.....	106
3.6 Критерии оценки изменения природой среды .....	107
4 Экономическое регулирование и финансирование природоохранной деятельности.....	109
4.1 Общие принципы экономики охраны природы и природопользования.....	109
4.2 Федеральные экологические программы.....	112
5 Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия.....	130
5.1 Общие положения.....	130
5.2 Загрязнение воздуха селитебных территорий.....	132
6 Экологическая доктрина Российской Федерации.....	138
6.1 Общие положения.....	138
6.2 Стратегическая цель, задачи и принципы государственной политики в области экологии.....	139
6.3 Основные направления государственной политики в области экологии.....	139
6.4 Приоритетные направления деятельности по обеспечению экологической безопасности Российской Федерации.....	141
6.5 Реализация экологической доктрины Российской Федерации.....	142
7 Закон РСФСР «Об охране окружающей природной среды».....	143
7.1 Чрезвычайные экологические ситуации.....	143
8 Контроль качества и усвоения дисциплины.....	146
8.1 Тесты.....	146
8.2 Контрольные вопросы .....	148
Список использованных источников.....	151

## Введение

Негативное воздействие человека на окружающую среду проявляется в загрязнении окружающей среды (атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы), истощении природных ресурсов, разрушении биocenozов.

Не остается в стороне и сам человек.

Последствия загрязнения среды обитания человека приводят к появлению экологически зависимых заболеваний, увеличение онкологии в целом и злокачественных новообразований в частности, а так же других заболеваний.

Отрицательные последствия для окружающей среды и человека могут возникнуть в короткий промежуток времени и тогда возникают чрезвычайные ситуации природного или техногенного характера.

Эти явления могут формироваться и в наиболее длительные по времени сроки. Накопление вредных веществ в природных средах происходит на протяжении нескольких лет, что создает на территориях зоны чрезвычайной ситуации и экологического бедствия. В России острота экологических проблем выходит на передний край ее социально-экологического развития [1].

В последние годы в Оренбургской области удалось стабилизировать валовые выбросы вредных веществ от стационарных источников в атмосферу и несколько снизить объем загрязненных сточных вод, сбрасываемых в водоемы, однако пока этого недостаточно.

Целью учебного пособия о чрезвычайных ситуациях и зонах экологического бедствия является:

- дать основные понятия о теоретических основах влияния неблагоприятных экологических факторов на окружающую среду и здоровье человека;
- показать условия, способствующие формированию зон чрезвычайной ситуации и экологического бедствия;
- выработать практические навыки у студентов оздоровления экологически неблагополучных производств и территорий, ознакомить с основами природоохранного законодательства, разработки экологических программ и планов природоохранной деятельности;
- рассмотреть административные и экономические методы воздействия к нарушителям экологических нормативов и законов РФ.

При изложении материала пособия учитывалась необходимость предоставления студентам специальности «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» распорядительных и законодательных актов и других нормативно-правовых документов федерального и регионального уровня.

# 1 Загрязнение окружающей среды

## 1.1 Влияние хозяйственной деятельности основных отраслей промышленности на состояние окружающей среды

Программа обеспечения экологической безопасности как основа жизнедеятельности человека из века в век приобретала все большую актуальность. Это можно проследить по высказываниям ученых, философов и священнослужителей.

Понимая, что цивилизация приходит в противоречие с природой, английский философ Френсис Бэкон (1561-1621) отмечал: «Порядок есть гармония противоположностей». В то же время итальянский философ Томмазо Кампанелла (1568-1639), обращаясь к религиозным деятелям, призывал «сдерживать разрушительные силы людской природы». Ему вторил нидерландский философ Бенедикт Спиноза (1632-1677), указывая на то, что: «Природа живет по законам гармонии, в ней все целесообразно и необходимо».

Этот философский тезис российский ученый Михаил Ломоносов (1711-1765) развил до научного закона сохранения материи: «Природа устроена так: если к чему-либо нечто прибавилось, ровно настолько же у чего-то другого убавилось». Пожалуй, Гельвеций впервые забил тревогу о глобальных последствиях неразумного вмешательства человеческого общества в природу. А его современник немецкий философ Готхольд Лессинг (1729-1781) заметил: «Природа не ведает зла: зло- людское детище».

Предвидя опасные последствия воздействия загрязненной окружающей среды (ОС) на организм человека, немецкий философ Фридрих Энгельс (1820-1895) предсказал появление новой науки: «Естествознание со временем включит в себя и науку о человеке, причем в такой мере, в какой сама наука о человеке включит в себя естествознание».

Российский ученый Дмитрий Менделеев (1834-1907) уточнил эту мысль следующим образом: «Быть образованным – значит владеть наукой о человеке, знать законы естествознания и своей деятельностью не приносить ущерба окружающей среде».

Таким образом, сложились все предпосылки для возникновения новой науки, изучающей законы взаимодействия человека с окружающей средой.

Эрнст Геккель впервые в 1866 году сформулировал экологию как науку о взаимоотношениях живых организмов и образуемых ими сообществ между собой и окружающей средой.

С современных позиций, обитающие на Земле сообщества живых организмов, включая человека, животных и микроорганизмы, образуют с ОС единство, в пределах которого осуществляется процесс трансформации энергии и органического вещества. Такого рода совокупность организмов (биоценозов) и неорганических компонентов, где осуществляется круговорот веществ, называют экологической системой (экосистемой).