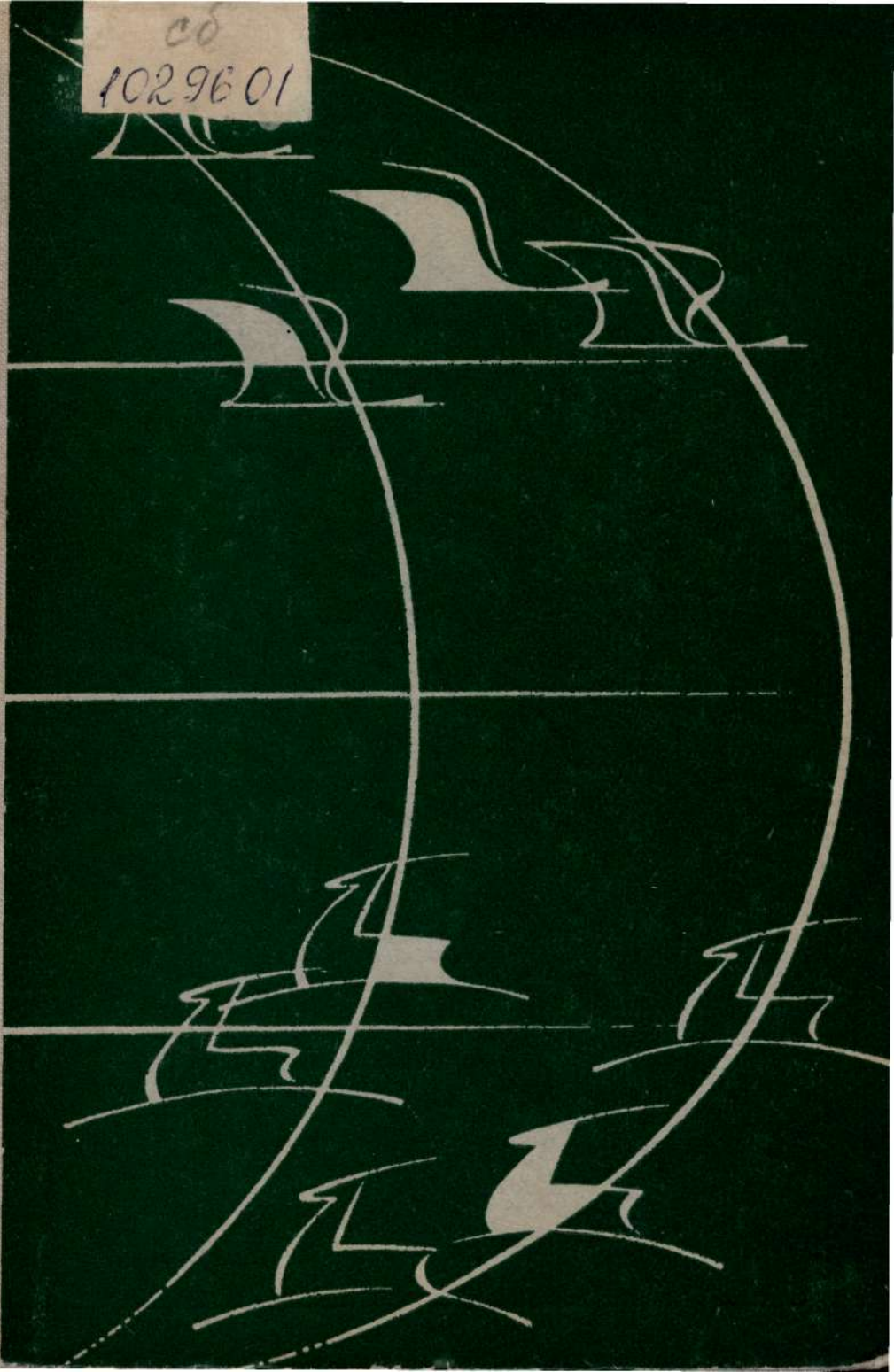


CO  
1029601



*Печатается по постановлению  
Ученого совета биолого-почвенного факультета  
Ростовского-на-Дону государственного университета*

Редакционная коллегия:

П. А. Садименко (ответственный редактор), Г. М. Зозулин,  
В. С. Петров (ответственный секретарь), М. М. Шолохов

**Человек и биосфера.** Изд. 2-е, перераб. и доп. Издательство  
Ростовского университета, 1977.

336 с.

В книге подробно освещаются философские, географические и биохимические основы учения о биосфере, биогеоценозе, вопросы моделирования биосферных процессов, а также рассматриваются проблемы охраны и рационального использования отдельных компонентов биосферы.

Книга содержит лекции по курсу «Биосфера, ее охрана и рациональное использование» и может служить учебным пособием по этому курсу. Она представляет интерес для преподавателей высшей и средней школы, студентов, а также производственников, связанных с эксплуатацией и охраной природных ресурсов, и всех любителей природы.

ч  $\frac{0210-035}{M175(03)-77}$  25-76

© Издательство Ростовского университета, 1977.

этом является закономерность резкого увеличения числа видов растений в гористых местностях сравнительно с равнинными и уменьшение видового состава при нарастании континентальности климата.

В арктической и тундровой областях число видов в отдельных районах колеблется от 190 до 500. В равнинных районах европейской и западносибирской тайги их насчитывается от 1060 до 1340, а в Восточной Сибири число уменьшается до 640. В подзоне широколиственных лесов число видов на равнине повышается до 1340—1530 в разных районах, а в горах — до 3 тыс. В степной зоне европейской части СССР число видов близко к районам широколиственных лесов (1360—1800 видов; в частности, близко к последней цифре число видов в Ростовской области), но в казахстанских степях оно уменьшается, а в пустынных районах доходит до 700—1680 в отдельных местах. В горах Южно-Закавказского района фитогеофонд возрастает до 3100, а в Восточно-Закавказском — до 3500 видов. Почти такое же число видов приводится и для Памиро-Алая, а в горах Тянь-Шаня и Джунгаро-Тарбагатайском районе количество видов резко снижается. Особо ценно сохранение в качестве геофонда видового разнообразия дикорастущих форм, близких к культурным, для возможных в будущем селекционных работ. Здесь следует подчеркнуть мировое значение работ Н. И. Вавилова, установившего центры происхождения культурных растений. Необходимость сохранения дикорастущих предков культурных видов с целью обновления и дальнейших работ по выведению новых сортов — одна из важных задач охраны растительного мира.

## **Раздел 6.6**

### **ЖИВОТНЫЙ МИР**

**6.6.1. Роль животных в круговороте веществ.** Многообразие животных, приспособившихся к самым различным условиям существования, представляет собой уникальный источник наследственных особенностей, входящий в общий поток генетического фонда нашей планеты. Как позвоночные, так и беспозвоночные,

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие . . . . .	5
<b>Глава 1. Философские, общественно-политические и методологические аспекты учения о биосфере . . . . .</b>	<b>8</b>
<i>Раздел 1.1</i>	
Учение о биосфере в свете диалектической концепции развития. <i>Ю. А. Жданов</i> . . . . .	8
1.1.1. Некоторые принципиальные идеи учения о биосфере . . . . .	10
1.1.2. Формирование новой геосферы — сферы труда . . . . .	16
1.1.3. К ноосфере . . . . .	31
<i>Раздел 1.2</i>	
К истории взаимоотношений человека и природы (развитие форм охраны природы). <i>М. М. Шолохов</i> . . . . .	39
1.2.1. К истории охраны природы . . . . .	39
1.2.2. Что такое рациональное использование природных ресурсов? . . . . .	43
1.2.3. Естественные последствия . . . . .	47
1.2.4. Общественные последствия . . . . .	48
<b>Глава 2. Биогеохимические и географические аспекты учения о биосфере . . . . .</b>	<b>55</b>
<i>Раздел 2.1</i>	
Учение В. И. Вернадского о биосфере. <i>В. П. Яковлев</i> . . . . .	55
<i>Раздел 2.2</i>	
Биосфера как часть географической оболочки Земли. <i>Б. М. Чу-пахин</i> . . . . .	69
2.2.1. Соотношение биосферы и географической оболочки Земли . . . . .	69
2.2.2. Структура и основные особенности географической оболочки . . . . .	71
<b>Глава 3. Биогеоценоз как материально-энергетическая единица биосферы. Л. И. Номоконов . . . . .</b>	<b>74</b>
3.1. Биогеоценоз и его состав . . . . .	74
3.2. Морфологическая структура биогеоценоза . . . . .	79
3.3. Функциональная организация биогеоценоза . . . . .	84
3.4. Биогеоценозическая деятельность компонентов биогеоценоза . . . . .	88
3.5. Биогеохимическая деятельность биогеоценоза . . . . .	94

Глава 4. Проблемные вопросы учения о биосфере . . . 100

Раздел 4.1

Общая теория систем в применении к проблеме «человек и биосфера». <i>А. Б. Коган</i> . . . . .	100
4.1.1. Системный подход как средство изучения взаимосвязей сложных явлений природы . . . . .	100
4.1.2. Некоторые общие свойства организации системы биосферы . . . . .	105
4.1.3. Функции системы и подсистем биосферы . . . . .	111
4.1.4. Системный подход к некоторым проблемам эволюции биосферы . . . . .	115

Раздел 4.2

Энергетические и информационные процессы в биосфере. <i>О. Г. Чораян</i> . . . . .	121
4.2.1. Термодинамические и информационные процессы в биосфере . . . . .	121
4.2.2. Информационные процессы в биотехносфере . . . . .	128

Раздел 4.3

Кибернетическое моделирование экологических систем. <i>Б. М. Владимировский</i> . . . . .	133
4.3.1. Основные понятия и методы кибернетики . . . . .	133
4.3.2. Общие принципы построения кибернетических моделей . . . . .	139
4.3.3. Использование электронных вычислительных машин . . . . .	147

Раздел 4.4

Научные и практические аспекты использования ландшафтов как эталонов природы. <i>Г. М. Зозулин</i> . . . . .	158
4.4.1. Ландшафты как закономерные сочетания биогеоценозов . . . . .	158
4.4.2. Биогеоценозы как эталоны выхода биомассы и энергетического содержания на единицу площади . . . . .	159
4.4.3. Значение природных фитоценозов в анализе истории растительного покрова . . . . .	159
4.4.4. Применение природных эталонов для бонитировки окультуренных человеком площадей . . . . .	161
4.4.5. Фитоценозы как биогеоценозообразующие компоненты . . . . .	162
4.4.6. Жизненные формы растений как элементы сложной структурно-динамической системы — фитоценоза . . . . .	163
4.4.7. Применение жизненных форм растений в вопросах моделирования фитоценозов (биогеоценозов) . . . . .	165
4.4.8. Охрана ландшафтных эталонов для научных и практических целей . . . . .	165

## Раздел 4.5

Биосфера и космос. А. Б. Коган . . . . .	167
4.5.1. Космические влияния на биосферу Земли . . . . .	167
4.5.2. Проникновение земной биосферы в Космос . . . . .	172

## Глава 5. Общие принципы рационального природопользования. Ю. Н. Куражсковский . . . . . 178

5.1. Природопользование как новая наука . . . . .	178
5.2. Территориальное размещение отраслей хозяйства и форм организации его деятельности . . . . .	179
5.3. Учет природных условий для рациональной организации местного хозяйства . . . . .	186
5.4. Единство природы и современные особенности многоотраслевого пользования ее ресурсами . . . . .	188
5.5. Создание здоровой природной среды . . . . .	190
5.6. Заповедное дело . . . . .	192
5.7. Зональность природопользования . . . . .	194
5.8. Преобразование природы . . . . .	200

## Глава 6. Охрана и рациональное использование отдельных компонентов биосферы . . . . . 204

### Раздел 6.1

Атмосфера. А. А. Ногойцев . . . . .	204
-------------------------------------	-----

### Раздел 6.2

Недра. Г. П. Панасенко . . . . .	214
6.2.1. Полезные ископаемые, их значение и ресурсы . . . . .	214
6.2.2. Возможные пути решения проблемы минерального сырья . . . . .	216
6.2.3. Рациональное использование и охрана недр . . . . .	223

### Раздел 6.3

Воды. Г. П. Долженко . . . . .	228
--------------------------------	-----

### Раздел 6.4

Почвы . . . . .	240
6.4.1. Почвы — зеркало природы. Ф. Я. Гаврилюк . . . . .	240
6.4.2. Педосфера среди других сфер природы . . . . .	242
6.4.3. Почвенные ресурсы земного шара . . . . .	243
6.4.4. Земельный кадастр . . . . .	247
6.4.5. Плодородие почв и агроценозы. В. Ф. Вальков . . . . .	243
6.4.6. Рациональное использование малопродуктивных почв. П. А. Садименко . . . . .	254

### Раздел 6.5

Растительность. Г. М. Зозулин . . . . .	263
6.5.1. Сохранение отдельных видов растений . . . . .	264
6.5.2. Охрана и рациональное использование растительных комплексов . . . . .	267

## Раздел 6.6

Животный мир. <i>Н. С. Олейников, А. В. Пономаренко, Е. И. Дранкин, Г. В. Корольченко</i> . . . . .	273
6.6.1. Роль животных в круговороте веществ . . . . .	273
6.6.2. Значение животных в хозяйстве человека . . . . .	276
6.6.3. Животные, уничтоженные человеком . . . . .	281
6.6.4. Животные, охраняемые и требующие охраны . . . . .	282
6.6.5. Организация охраны и рационального использования животных . . . . .	287

<b>Глава 7. Вопросы охраны природы в СССР</b> . . . . .	291
---	-----

### Раздел 7.1

Краткая история охраны природы на территории СССР. <i>В. С. Петров</i> . . . . .	291
---	-----

### Раздел 7.2

Организация пропаганды идей охраны природы и рационального природопользования в СССР. <i>Т. И. Абрамова</i> . . . . .	311
Приложение . . . . .	321
Именной указатель . . . . .	326