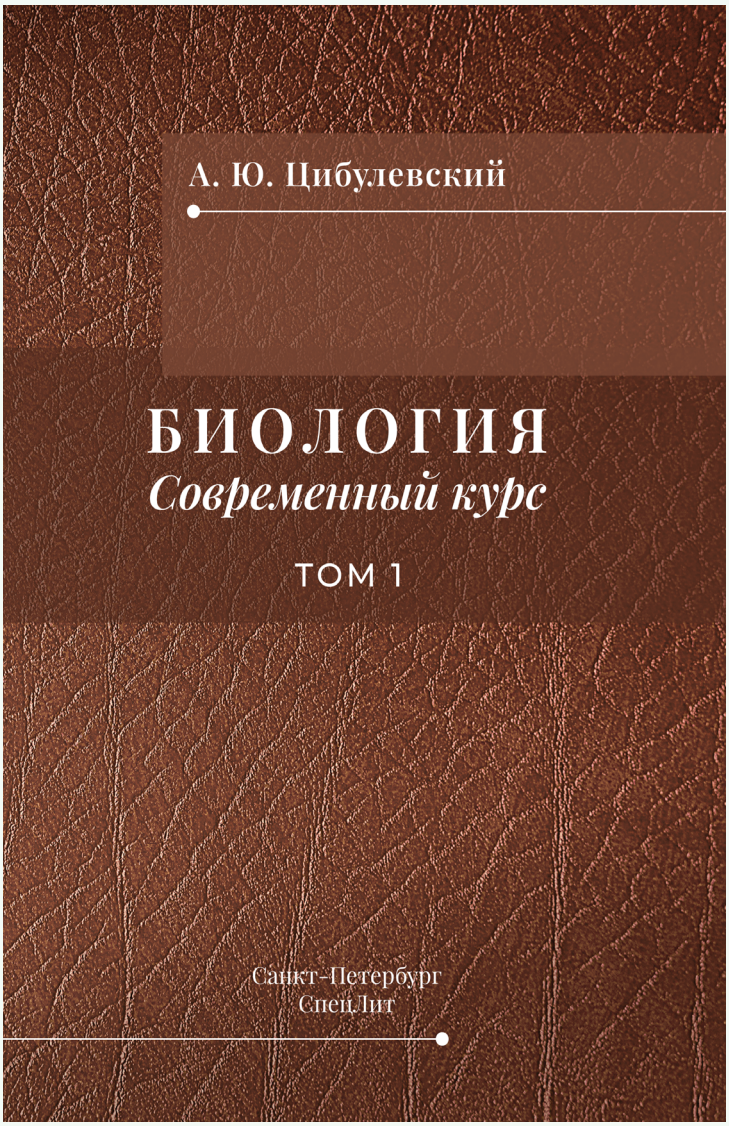
Издательство «СпецЛит»

190103, Санкт-Петербург, 10-я Красноармейская, д.15—17
Тел/факс: (812) 495-36-12 (812) 495-36-09
anohin@speclit.spb.ru www.speclit.su www.speclit.spb.ru
Алексей Владимирович Анохин

Уважаемые коллеги!

Издательство «СпецЛит» предлагает Вашему вниманию специальную медицинскую литературу. На сегодняшний день мы являемся одним из крупнейших издательств России, занимающихся выпуском специальной медицинской литературы.
В нашем каталоге Вы найдете краткую информацию о наших книгах, многие из них уже получили признание специалистов и широко известны. Практически все книги прошли соответствующую экспертизу и рекомендованы Министерством здравоохранения для использования в учебном процессе.
Книги можно приобрести оптом и в розницу.
Надеемся, что Вас заинтересует наша литература.
С уважением, отдел продаж.



БИОЛОГИЯ
Современный курс

Автор: **Цибулевский А. Ю.**

Санкт-Петербург : СпецЛит, 2026. — Т.1. — 620 с.

В книге представлены полный базовый курс биологии, а также последние достижения современной науки. Учебное пособие соответствует федеральному государственному образовательному стандарту по направлению «Биология». Изложены основные сведения о структуре и функциях живой материи и наиболее общих ее законах, освещены вопросы о многообразии жизни и истории ее развития на Земле. Материал излагается в ключе главных методологических принципов современного естествознания — системном, эволюционном и морфофункциональном. Наличие в начале каждой главы расширенного плана с четкой системой рубрикации, а также структурированная форма изложения фактического материала обеспечивает целостное восприятие предмета, облегчает его усвоение и запоминание. Каждая глава завершается обобщением и рекомендуемой литературой.
Издание предназначено для студентов, аспирантов и преподавателей учебных заведений биологического, медицинского, педагогического профиля, а также может быть полезным для учителей общеобразовательных школ и техникумов и абитуриентов при подготовке к поступлению в вузы.

Стоимость издания:
2415 руб.

Издательство
«СпецЛит»

190103, Санкт-Петербург, 10-я Красноармейская, д.15—17
Тел/факс: (812) 495-36-12 (812) 495-36-09
anohin@speclit.spb.ru www.speclit.su www.speclit.spb.ru
Алексей Владимирович Анохин

АВТОР:

Цибулевский Александр Юрьевич — доктор медицинских наук, профессор кафедры морфологии и патологии частного учреждения Образовательной организации высшего образования «Медицинский университет „Реавиз“», академик Российской академии естествознания, заслуженный деятель науки и образования

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Осипов Анатолий Николаевич — доктор биологических наук, профессор; член-корреспондент РАН, профессор кафедры общей и медицинской биофизики МБФ Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н. И. Пирогова

Мяндина Галина Ивановна — доктор биологических наук, профессор; профессор кафедры биологии и общей генетики Российского университета дружбы народов им. Патриса Лумумбы;

Переверзев Владимир Юрьевич — кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой естественно-научных дисциплин частного учреждения образовательной организации высшего образования «Медицинский университет “Реавиз”»;

Издательство
«СпецЛит»

190103, Санкт-Петербург, 10-я Красноармейская, д.15—17
Тел/факс: (812) 495-36-12 (812) 495-36-09
anohin@speclit.spb.ru www.speclit.su www.speclit.spb.ru
Алексей Владимирович Анохин

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 9
ЧАСТЬ I. ВВОДНАЯ 11
Глава 1. Биологические объекты как системные образования 13
1.1. Системология и синергетика как основные концепции современного естествознания 13
1.2. Системология (общая теория систем) 13
1.2.1. Основные понятия и положения системологии 13
1.2.2. Управление системами 15
1.2.3. Динамика систем 19
1.2.4. Классификация систем 20
1.2.5. Моделирование систем 20
1.3. Синергетика (теория самоорганизации) 21
1.3.1. Свойства самоорганизующихся систем 21
1.3.2. Закономерности самоорганизации 23
1.4. Некоторые другие системные концепции 24
1.4.1. Теория функциональных систем 24
1.4.2. Теория автопоэза 26
1.4.3. Теория фракталов 27
1.5. Биологические объекты как системы 30

Глава 2. Органический мир как единая система 37
2.1. Определения понятия «жизнь» 37
2.2. Стратегические направления эволюции живых систем 38
2.3. Система органического мира 39
2.4. Систематика 40
2.4.1. История систематики 40
2.4.2. Современная система 45
2.4.2.1. Домен Археи 46
2.4.2.2. Домен Бактерии 46
2.4.2.3. Домен Эукариоты 47

ЧАСТЬ II. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ 59
Глава 3. Клетка — структурная единица живой материи 61
3.1. История цитологии 61
3.2. Клетка — элементарная единица структурной организации живой материи . . 62
3.3. Сравнительная характеристика прокариот и эукариот 63
3.4. Методы исследования клетки 65
3.5. Морфология клетки 70
3.5.1. Общая (описательная) морфология клетки 70
3.5.2. Основные принципы и общая схема строения клетки 72
3.5.3. Плазматическая мембрана (плазмолемма) 78
3.5.4. Цитоплазма 87
3.5.5. Ядро 101

Издательство
«СпецЛит»

190103, Санкт-Петербург, 10-я Красноармейская, д.15—17
Тел/факс: (812) 495-36-12 (812) 495-36-09
anohin@speclit.spb.ru www.speclit.su www.speclit.spb.ru
Алексей Владимирович Анохин

3.5.6. Функциональные аппараты клетки 111
3.6. Химия клетки 113
3.6.1. Вода 113
3.6.2. Минеральные компоненты 119
3.6.3. Углеводы 128
3.6.4. Липиды 132
3.6.5. Пигменты 138
3.6.6. Белки 143
3.6.7. Нуклеиновые кислоты 170
3.7. Физиология клетки 188
3.7.1. Общие проявления жизнедеятельности клетки 188
3.7.1.1. Метаболизм 188
3.7.1.2. Биоэнергетика 209
3.7.1.3. Информационные процессы в клетке 219
3.7.2. Жизненный цикл клетки 228
3.7.2.1. Деление клетки 228
3.7.2.2. Рост 238
3.7.2.3. Дифференцировка 238
3.7.2.4. Активное функционирование специализированной клетки 241
3.7.2.5. Старение 241
3.7.2.6. Гибель 241

Глава 4. Размножение 249
4.1. Определение и классификация способов размножения 249
4.2. Бесполое размножение 250
4.2.1. Общая характеристика 250
4.2.2. Формы бесполого размножения 250
4.3. Половое размножение 252
4.3.1. Общая характеристика 252
4.3.2. Понятие пола. Классификация многоклеточных организмов по полу 253
4.3.3. Гаметы и гаметогенез 255
4.3.4. Формы полового размножения 261
4.4. Сравнительная характеристика бесполого и полового размножения 267
4.5. Пути приобретения/обмена организмами генетической информации (трансгенез) 268

Глава 5. Индивидуальное развитие 271
5.1. Определение и общая схема онтогенеза 271
5.2. Эмбриональный период 272
5.2.1. Стадии 272
5.2.1.1. Одноклеточный зародыш (зигота) 272
5.2.1.2. Дробление 273
5.2.1.3. Гаструляция 275
5.2.1.4. Нейруляция 276
5.2.1.5. Обособление основных зачатков органов и тканей 277
5.2.2. Некоторые общие закономерности эмбрионального развития 278
5.2.2.1. Закон зародышевого сходства 278
5.2.2.2. Биогенетический закон (и понятие рекапитуляции) 279

Издательство
«СпецЛит»

190103, Санкт-Петербург, 10-я Красноармейская, д.15—17
Тел/факс: (812) 495-36-12 (812) 495-36-09
anohin@speclit.spb.ru www.speclit.su www.speclit.spb.ru
Алексей Владимирович Анохин

5.2.2.3. Движущие силы эмбриогенеза 280
5.2.2.4. Элементарные механизмы эмбриогенеза 280
5.2.2.5. Эмбриональная регуляция и равнонаследственность ранних дроблений . 281
5.2.2.6. Принцип прогрессивной детерминации зародышевых листков 281
5.2.2.7. Морфогенез и концепция позиционной информации 282
5.2.2.8. Клональный принцип развития 284
5.2.2.9. Эмбриональная индукция 284
5.2.2.10. Гетерохрония, синхрония, системогенез 285
5.2.2.11. Критические периоды эмбрионального развития и тератогенез 286
5.2.2.12. Близнецовость 286
5.3. Постэмбриональный период 287
5.3.1. Стадии 287
5.3.1.1. Ювенильная стадия 287
5.3.1.2. Пубертатная стадия 289
5.3.1.3. Стадия старения 289
5.3.1.4. Смерть 300
5.4. Регенерация 301
5.5. Организм как единое целое 302

Глава 6. Наследственность и изменчивость 305
6.1. Исходные понятия, терминология, условные обозначения 305
6.1.1. Наследственность и изменчивость 305
6.1.2. Определение, свойства и классификация генов 306
6.1.3. Генотип 307
6.1.4. Гомозиготные и гетерозиготные организмы 310
6.1.5. Признак, среда, фенотип, норма реакции 312
6.1.6. Гибридизация и расщепление признаков 312
6.1.7. Цитоплазматическая наследственность 312
6.1.8. Эпигенетическое наследование 313
6.1.9. Условные обозначения, применяемые в генетике 314
6.2. Методы генетических исследований 316
6.3. Законы Менделя 316
6.3.1. Закон чистоты гамет 317
6.3.2. Закон доминирования, или закон единообразия гибридов первого поколения (I закон) 317
6.3.3. Закон расщепления (II закон) 318
6.3.4. Дигибридное и полигибридное скрещивание (III закон) 321
6.3.5. Анализирующее скрещивание 321
6.3.6. Дополнения к законам Менделя 322
6.4. Сцепленное наследование генов (закон Т. Моргана). Неполное сцепление генов 322
6.4.1. Закон Т. Моргана 324
6.4.2. Неполное сцепление генов 325
6.5. Хромосомная теория наследственности (основные положения) 326
6.6. Взаимодействие генов 329
6.6.1. Виды взаимодействия генов 329
6.6.2. Взаимодействие генов одной аллельной пары 330
6.6.3. Взаимодействие генов различных аллельных пар (неаллельных генов) . . . 330

Издательство «СпецЛит»
190103, Санкт-Петербург, 10-я Красноармейская, д.15—17
Тел/факс: (812) 495-36-12 (812) 495-36-09
anohin@speclit.spb.ru www.speclit.su www.speclit.spb.ru
Алексей Владимирович Анохин

6.7. Множественное действие гена (плейотропия) 333
6.8. Генетическое определение пола и наследование, сцепленное с полом . . . 335
6.8.1. Способы определения пола в животном мире 335
6.8.2. Наследование, сцепленное с полом 339
6.9. Изменчивость 340
6.9.1. Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость 341
6.9.2. Наследственная (генотипическая) изменчивость 343
6.10. Селекция растений и животных 355
6.10.1. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. 355
6.10.2. Условия успешной селекции 357
6.10.3. Характерные особенности культурных форм 358
6.10.4. Исходный материал для селекции 358
6.10.5. Методы селекции 359

ЧАСТЬ III. МНОГООБРАЗИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ 369
Глава 7. Прокариоты и вирусы 371
7.1. Прокариоты 371
7.1.1. Классификация и общие принципы структурной организации прокариот . . 371
7.1.2. Морфофункциональная характеристика прокариот 372
7.1.2.1. Клеточная оболочка 372
7.1.2.2. Внутриклеточные мембранные структуры 377
7.1.2.3. Цитоскелет 378
7.1.2.4. Цитоплазматические включения 379
7.1.2.5. Генетический аппарат. 380
7.1.2.6. Размножение 383
7.1.2.7. Дифференцировка 386
7.1.3. Обмен веществ и энергии 387
7.1.4. Уровни структурной организации в мире прокариот 388
7.1.5. Систематический обзор бактерий 390
7.1.5.1. Морфофункциональная характеристика 391
7.1.5.2. Практическое применение бактерий 396
7.1.6. Систематический обзор архей 399
7.1.6.1. Классификация архей 402
7.1.7. Биологическое значение прокариот 405
7.2. Вирусы 406
7.2.1. Общая характеристика 406
7.2.2. Происхождение вирусов 407
7.2.3. Классификация вирусов 407
7.2.4. Биохимическая и морфологическая характеристика вириона 408
7.2.5. Взаимодействие вирусов с клетками 410
7.2.6. Биологическое значение вирусов. 413
7.2.7. Медицинское значение вирусов 414

Глава 8. Растения и грибы 418
8.1. Царство Растения 418
8.1.1. Структурные и функциональные свойства клеток и цельных растений . . 419
8.1.1.1. Морфологические особенности 419
8.1.1.2. Биохимические особенности 425
8.1.1.3. Биофизические особенности. 427

Издательство
«СпецЛит»

190103, Санкт-Петербург, 10-я Красноармейская, д.15—17
Тел/факс: (812) 495-36-12 (812) 495-36-09
anohin@speclit.spb.ru www.speclit.su www.speclit.spb.ru
Алексей Владимирович Анохин

8.1.1.4. Физиологические особенности 434
8.1.1.5. Иммунитет 435
8.1.2. Систематика растений 437
8.2. Систематический обзор низших растений 438
8.2.1. Группа отделов Водоросли 438
8.3. Систематический обзор высших растений 446
8.3.1. Ткани 446
8.3.2. Органы 450
8.3.2.1. Корень 451
8.3.2.2. Побег 455
8.3.2.3. Лист 460
8.3.2.4. Цветок 463
8.3.3. Размножение и жизненный цикл растений 467
8.3.4. Жизненные и экологические формы высших растений 472
8.3.4.1. Жизненные формы 472
8.3.4.2. Экологические формы 473
8.3.5. Отделы высших растений 474
8.3.5.1. Отдел Плауновидные 474
8.3.5.2. Отдел Хвощевидные 474
8.3.5.3. Отдел Моховидные 475
8.3.5.4. Отдел Папоротниковидные 476
8.3.5.5. Отдел Голосеменные 477
8.3.5.6. Отдел Покрытосеменные 482
8.4. Царство Грибы 489
8.4.1. Подцарство Fungi (Настоящие грибы) 490
8.4.2. Лишайники 493
8.5. Основные закономерности и этапы эволюции растений 495
8.6. Элементы экологии растений 497
8.6.1. Взаимодействия растений с микробами и грибами (трофические симбиозы) . 497
8.6.2. Растительные сообщества 500

Глава 9. Животные 505
9.1. Принципы классификации и номенклатуры животных организмов 505
9.2. Подцарство Одноклеточные 507
9.2.1. Общая и эволюционная характеристика 507
9.2.2. Тип Саркомастигофоры (Саркожгутиконосцы) 508
9.2.3. Тип Инфузории 511
9.2.4. Тип Споровики 513
9.3. Подцарство Многоклеточные 513
9.3.1. Возникновение многоклеточного уровня организации 513
9.3.2. Тип Губки 515
9.3.3. Тип Кишечнополостные 517
9.3.4. Тип Плоские (бесполостные) черви 522
9.3.5. Тип Круглые (первичнополостные) черви 528
9.3.6. Тип Кольчатые (вторичнополостные) черви 531
9.3.7. Тип Членистоногие 535
9.3.8. Тип Моллюски 553
9.3.9. Тип Хордовые 561
9.4. Основные направления эволюции животных 618