

О Г Л А В Л Е Н И Е

Предисловие к русскому изданию	5
Предисловие автора	9
Глава I. Открытие вирусов	11
Глава II. Симптомы вирусной инфекции и методы выявления вирусов	17
Глава III. Методы выделения и очистки вирусов	24
А. Общие принципы и терминология. Классификация вирусов	24
Б. Общие методы очистки или выделения вирусов	33
В. Общие методы изучения свойств вирусов	38
1. Электронная микроскопия и рентгеноструктурный анализ	38
2. Ультрацентрифугирование	40
3. Электрофорез (и ионообменная хроматография)	42
4. Серологические методы	44
Г. Тесты для определения степени чистоты вирусов	47
Глава IV. Методы выделения и излучения отдельных компонентов вирусов	49
А. Методы разрушения вирусов и выделения белков	49
1. Применение нейтральных сред	50
2. Применение кислых сред	51
3. Применение щелочных сред	53
4. Применение ртуторганических соединений	53
Б. Методы выделения вирусных нуклеиновых кислот	56
1. Детергенты	56
2. Фенол	57
В. Методы изучения свойств белков и нуклеиновых кислот; тесты для определения их гомогенности	59
Глава V. Вирусные белки	63
А. Общие методы исследования	63
1. Амминокислотный анализ	66
2. Анализ концевых групп	68
3. Многоцепочечность	69
4. Избирательное расщепление пептидных связей	70
5. Фракционирование пептидов	72
Б. Специфические белки	74
1. Белковая оболочка ВТМ	74
2. Белки других вирусов растений	82
3. Белки вирусов животных	83
4. Белки бактериофагов	87

Глава	VI. Нуклеиновые кислоты вирусов	92
	А. Химическое строение	92
	1. Компоненты	92
	2. Концевые группы	95
	3. Концевые последовательности	96
	4. Внутренние нуклеотидные последовательности	102
	Б. Конформация	103
	В. Общие свойства вирусных нуклеиновых кислот	107
	Г. Специфические структурные свойства нуклеиновых кислот различных вирусов	111
	1. РНК-содержащие вирусы	111
	2. ДНК-содержащие вирусы	115
Глава	VII. Прочие компоненты вирусов	132
Глава	VIII. Свойства вирусных частиц и природа вирусной инфекции	140
	А. Вирусы со спиральными нуклеокапсидами	140
	Б. Изометрические вирусы	149
	В. Вирусы, содержащие более одного белка	153
	Г. Вирусы, содержащие более одной молекулы нуклеиновой кислоты	162
	Д. Вирусы, состоящие из вирионов более чем одного типа; ковирусы	164
	Е. Паразиты вирусов	168
	Ж. Природные инфекционные нуклеиновые кислоты, не имеющие капсидов	169
	З. Инфекционные нуклеиновые кислоты, лишенные капсидов	171
	1. Качественные исследования	171
	2. Количественные методы определения инфекционности нуклеиновых кислот	174
	3. Доказательство инфекционности вирусных РНК и ДНК	177
	4. Активность вирусных нуклеиновых кислот <i>in vitro</i>	180
	И. Сложные вирусы	181
	К. «Раздевание» спиральных вирусов	183
	Л. Псевдовирусы	187
Глава	IX. Модификация вирусов и их компонентов, мутагенез и генетика вирусов	190
	А. Реакции	190
	Б. Химический мутагенез	204
	В. Генетика вирусов	212
Глава	X. Сборка и реконструкция вирусов	215
	А. Общие замечания	215
	Б. Реконструкция ВТМ из его компонентов	216
	В. Реконструкция других вирусов	221

Глава XI. Размножение вирусов	225
А. Предшествующие стадии и процессы	225
1. Специфичность в отношении хозяина	226
2. Механизм инфицирования	226
3. «Раздевание» вирусов	229
Б. Репликация, транскрипция и трансляция вирусной нуклеиновой кислоты	230
1. Общие сведения	230
2. ДНК-содержащие вирусы животных	234
3. Мелкие РНК-содержащие вирусы (пикорна-вирусы животных, растений и бактерий)	236
4. Вирусы с ДНК, «закрывающейся» в кольцо	250
В. Размножение Т-четных фагов	254
Г. Созревание и освобождение вирусов	260
Глава XII. Биология онкогенных вирусов	265
А. Общие замечания	265
Б. ДНК-содержащие опухолевые вирусы	267
В. РНК-содержащие вирусы	273
Глава XIII. Биология умеренных фагов, лизогения и трансдукция	277
Вопросы	284
Литература	288
Предметный указатель	325

Х. ФРЕНКЕЛЬ-КОНРАТ

ХИМИЯ И БИОЛОГИЯ ВИРУСОВ

Редактор Л. Г. Тер-Саркисян

Художник А. В. Шипов. Художественный редактор Ю. Л. Максимов
Технический редактор Е. С. Потапенкова. Корректор С. Г. Ефимова

Сдано в набор 29/XI 1971 г. Подписано к печати 31/III 1972 г. Бумага № 1 84×1081/32 = 5,25 бум. л. Печ. усл. л. 17,64. Уч.-изд. л. 17.80.
Изд. № 4/5947. Цена 1 р. 53 к. Зак. 1209

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МИР»

Москва, 1-й Рижский пер., 2

Московская типография № 16 Главполиграфпрома Комитета по печати при Совете Министров СССР. Москва, Трехпрудный пер., 9