

# Содержание

Предисловие .....	7
<b>1. От новой физики к новой биологии .....</b>	<b>11</b>
1930-е годы .....	13
Фаговая группа .....	16
Эрвин Шрёдингер .....	18
Рентгеноструктурный анализ .....	19
Уотсон и Крик .....	23
<b>2. От ДНК к белку .....</b>	<b>31</b>
Как делается белок .....	33
Генетический код .....	38
Универсален ли код? .....	43
<b>3. Знакомьтесь: самая главная молекула .....</b>	<b>45</b>
Она похожа на... штопор .....	47
Она похожа на оконное стекло .....	51
Она плавится, но не так, как лед .....	55
Она похожа на путь человека, заблудившегося в лесу .....	63
<b>4. Под знаком ДНК .....</b>	<b>67</b>
Кризис молекулярной биологии .....	69
Перелом .....	74
Вековая мечта человека .....	77

Плазмиды .....	80
Микробы вырабатывают нужные нам вещества .....	83
<b>5. ДНКовые тексты .....</b>	<b>87</b>
Еще раз о кризисе .....	89
Гель-электрофорез .....	90
Как читают ДНКовые тексты .....	92
Первые неожиданности .....	96
Коды митохондрий .....	98
Эра ДНКовых последовательностей .....	102
<b>6. Откуда берутся гены? .....</b>	<b>111</b>
Теория эволюции и генетика .....	113
Расчлененные гены .....	116
Прыгающие гены .....	121
Врожденный иммунитет .....	128
Генные глушители .....	131
Приобретенный иммунитет у бактерий .....	134
<b>7. Кольцевые ДНК .....</b>	<b>143</b>
ДНКовые кольца .....	145
Сверхспирализация и топоизомеразы .....	148
Зачем нужна сверхспирализация? .....	152
Физики и математики за работой .....	156
Проблема концов .....	171
<b>8. Узлы из ДНК .....</b>	<b>179</b>
Об узлах .....	181
Узлы в химии .....	185
Узлы из одонитевой ДНК .....	190
Узлы из двойной спирали .....	191
<b>9. Споры вокруг двойной спирали .....</b>	<b>199</b>
Правы ли Уотсон и Крик? .....	201
Силы, стабилизирующие двойную спираль .....	206

Z-форма.....	211
H-форма.....	218
<b>10. Генная инженерия и технология редактирования генома. Опасения и надежды</b> .....	225
Наука и изобретательство.....	227
Опасна ли генная инженерия?.....	228
Битва века.....	231
ДНКовая цепная реакция.....	236
Генно-инженерная фармакология.....	242
Технология редактирования генома.....	247
Грядущий золотой век.....	258
<b>11. ДНК и судьба</b> .....	261
ДНК и рак.....	263
Команда «Умри!».....	272
Иммунотерапия рака.....	276
ДНК и сердце.....	283
Репрограммирование клетки.....	285
<b>12. Вездесущая ДНК</b> .....	289
ДНК — это наше всё.....	291
РНК-интерференция.....	296
Зловредный ген королевы Виктории.....	299
Еврейские гены.....	303
На пороге.....	311
Словарь терминов.....	315