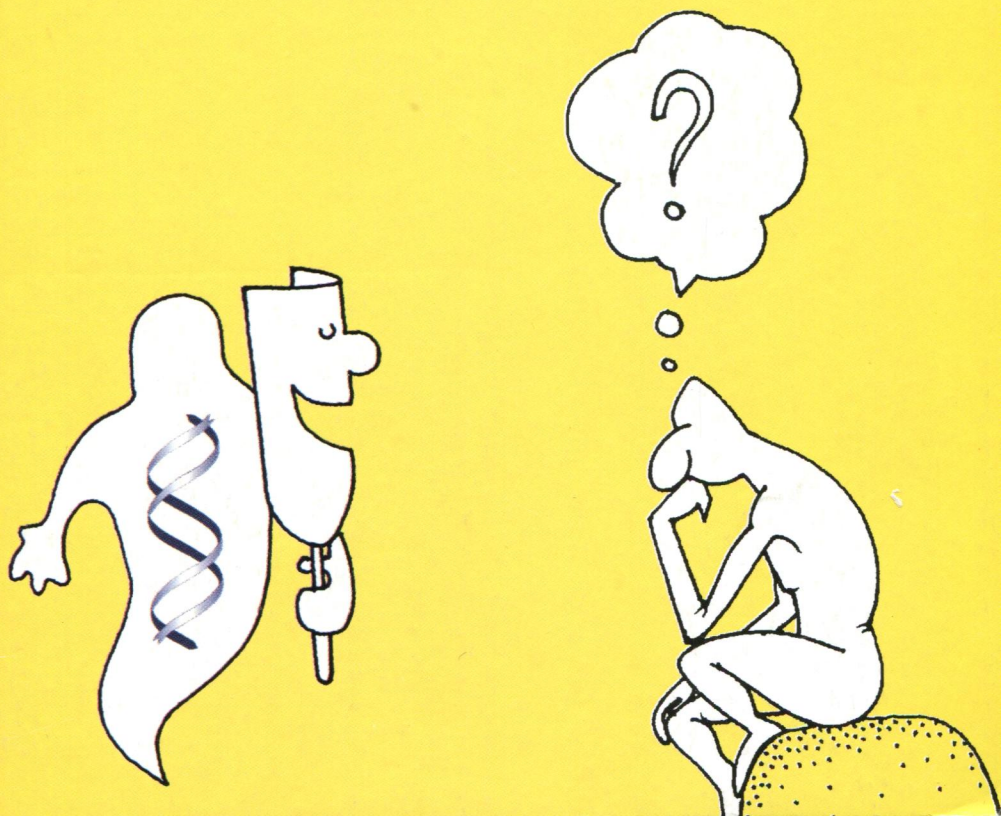


В. Н. Горбунова

# ЧТО ВЫ ЗНАЕТЕ О СВОЕМ ТЕНОМЕ?



Санкт-Петербургский институт  
биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН

**В. Н. ГОРБУНОВА**

# **ЧТО ВЫ ЗНАЕТЕ О СВОЕМ ТЕНОМЕ?**

Санкт-Петербург  
2001

УДК 616-055.5/7:577.2  
ББК Р252.215

*Рекомендовано к изданию Научным советом  
по программе “Геном человека”*

Горбунова В. Н.

**Что вы знаете о своем геноме?** СПб, “Интермедика”, 2001 – 144 стр.

ISBN 5-89720-035-1

Начало нового тысячелетия ознаменовалось величайшим научным открытием, определяющим новый виток цивилизации в истории развития человечества. Завершена первая часть международной научной программы “Геном человека”. Результатом этой работы явилась идентификация и расшифровка молекулярной природы всех генов человека. Что означает это открытие? Повлияет ли оно в какой-либо степени на нашу жизнь или на жизнь наших детей? Как связано это открытие с медициной? В предлагаемой вашему вниманию книге можно найти ответы на эти и многие другие вопросы. В доступной форме изложены основные постулаты современной генетики, дается представление о наследственных болезнях человека и рассматриваются принципы молекулярной диагностики и профилактики этих состояний. Отдельная глава целиком посвящена описанию структуры генома человека и успехам в области ее расшифровки. Рассматриваются перспективы развития молекулярной медицины.

Книга адресована широкому кругу читателей.

© В. Н. Горбунова  
© Иллюстрации Е. А. Шепс  
© Оформление “Интермедика”

ISBN 5-89720-035-1

# Содержание

Предисловие .....	5
Введение .....	7
<b>Глава I. ГЕНЫ</b> .....	<b>9</b>
Вопрос I. 1. Где же наши гены? .....	9
Вопрос I. 2. Как связаны гены с хромосомами? .....	13
Вопрос I. 3. Что является веществом наследственности и как с ним связаны гены? .....	17
Вопрос I. 4. Какие свойства делают ДНК веществом наследственности? .....	18
Вопрос I. 5. Как работают гены? .....	22
Вопрос I. 6. Как устроены гены? .....	25
Вопрос I. 7. Почему мы все такие разные? .....	26
Вопрос I. 8. Почему наши дети похожи на нас, но не так сильно, как нам иногда хотелось бы? .....	29
Вопрос I. 9. Как наследуются гены? .....	31
Вопрос I. 10. Как наследуются признаки? .....	33
Вопрос I. 11. Существуют ли генетические различия между разными типами клеток? .....	35
Вопрос I. 12. Каковы перспективы клонирования животных и человека? .....	38
<b>Глава II. НАСЛЕДСТВЕННЫЕ БОЛЕЗНИ</b> .....	<b>43</b>
Вопрос II. 1. Какое отношение имеют гены к нашим болезням? .....	43
Вопрос II. 2. Как проявляются хромосомные болезни и какова вероятность рождения в семье ребенка с хромосомной патологией? .....	46
Вопрос II. 3. Возможна ли диагностика состояния ваших хромосом и предотвращение рождения ребенка с хромосомной патологией? .....	49
Вопрос II. 4. Что такое моногенные болезни и существует ли риск рождения ребенка с подобным заболеванием у здоровых родителей? ....	53
Вопрос II. 5. Что такое гены предрасположенности? .....	59

Вопрос II. 6. Возможна ли диагностика состояния ваших генов? .....	62
Вопрос II. 7. Как проводится тестирование генов? .....	67
<b>Глава III. ГЕНОМ ЧЕЛОВЕКА</b> .....	70
Вопрос III. 1. Как устроен геном человека? .....	70
Вопрос III. 2. Чем различаются геномы разных видов? ....	77
Вопрос III. 3. Как определяют хромосомную локализацию генов? .....	83
Вопрос III. 4. Что означает открытие гена? .....	89
Вопрос III. 5. Что это за науки такие – “геномика” и “протеомика”? .....	92
Вопрос III. 6. Каковы цели международного проекта “Геном человека” и как идет его выполнение? .....	97
<b>Глава IV. МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: ФАНТАСТИКА ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?</b> .....	101
Вопрос IV. 1. Что такое молекулярная медицина? .....	101
Вопрос IV. 2. В каких областях медицины используется ДНК-диагностика? .....	103
Вопрос IV. 3. Нужен ли нам генетический паспорт? .....	108
Вопрос IV. 4. Связаны ли гены с онкологическими заболеваниями? .....	112
Вопрос IV. 5. Влияют ли гены на наше поведение? .....	116
Вопрос IV. 6. Что происходит с генами при старении? .	120
Вопрос IV. 7. Каковы перспективы развития генотерапии? .....	125
Вопрос IV. 8. Вредны ли генно-инженерные продукты? .	132
Вопрос IV. 9. Как обстоят дела с молекулярной медициной у нас в стране? .....	136
Вопрос IV. 10. Что ждет нас в будущем? .....	140