

Ю. В. Ильин

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ КОМПАС

Том 3

Москва 2026

УДК 821.161.1
ББК 84(2Рос=Рус)
И46

Для чтения взрослыми детям

Ильин, Юрий Викторович

И46 Генетический компас Том 3 / Ю. В. Ильин. — М. : Bookstart, 2026. — 186 с.

ISBN 978-5-0061-0503-4

Третий том серии «Генетический компас» посвящён биологии будущего — миру отдельных клеток, эпигенетического редактирования, искусственного интеллекта и персональной медицины. Книга простым языком объясняет, как учёные читают молекулярные карты жизни, изучают активность генов, настраивают работу ДНК без переписывания её текста и используют ИИ для анализа сложных данных. Особое внимание уделено этике, защите генетической информации и ответственности науки. Это продолжение путешествия к пониманию главной мысли серии: гены важны, но они не являются приговором.

**УДК 821.161.1
ББК 84(2Рос=Рус)**

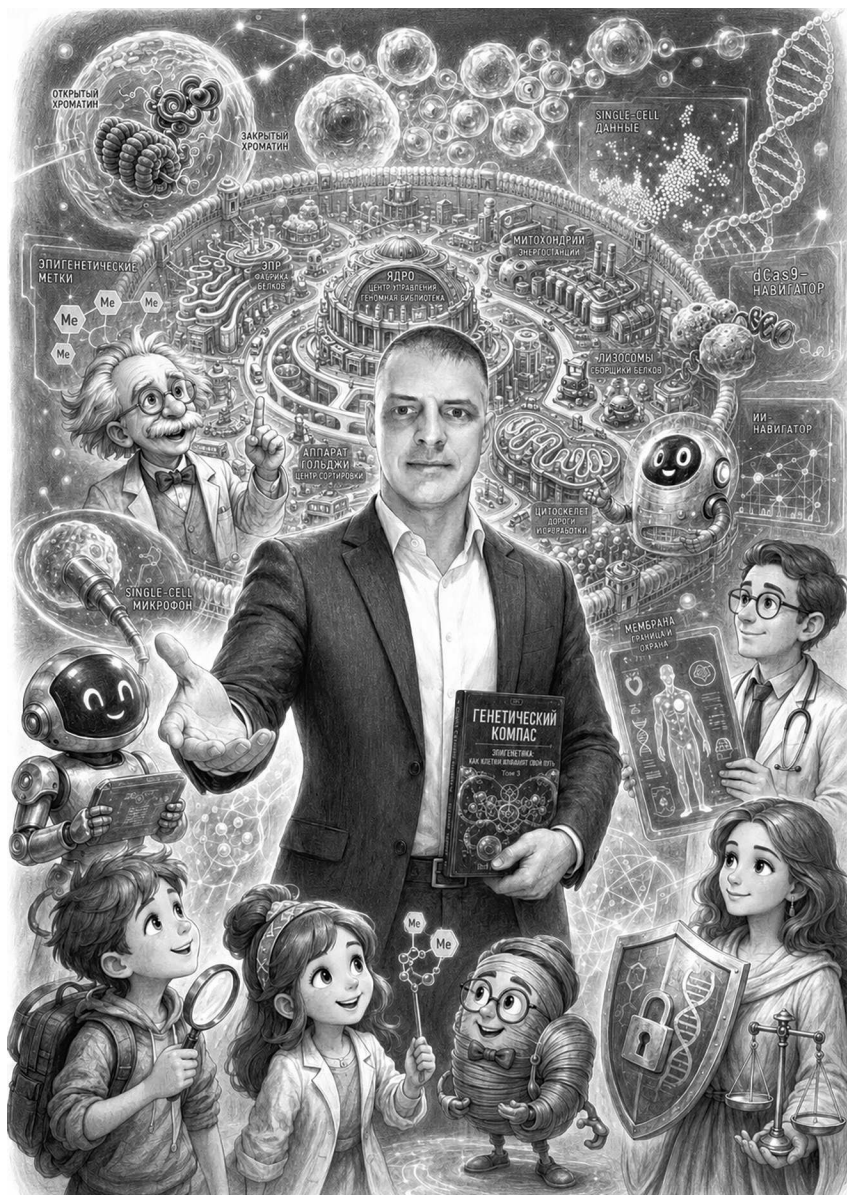
<i>Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения правообладателя.</i>

ISBN 978-5-0061-0503-4

© Ю. В. Ильин, текст, 2026
© Bookstart (ООО «БУКАБУМ»), оформление, 2026

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1. ЭПИГЕНЕТИКА ОДНОЙ КЛЕТКИ	11
ГЛАВА 2. ЭПИГЕНЕТИЧЕСКОЕ РЕДАКТИРОВАНИЕ: КАК МЕНЯТЬ ГРОМКОСТЬ ГЕНОВ БЕЗ ПЕРЕПИСЫВАНИЯ ДНК .	33
ГЛАВА 3. ИИ И ГЕНЕТИЧЕСКИЙ КОМПАС	55
ГЛАВА 4. ПЕРСОНАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА: ЛЕЧЕНИЕ ПО МОЛЕКУЛЯРНОЙ КАРТЕ	79
ГЛАВА 5. ЭТИКА ГЕНЕТИЧЕСКОГО КОМПАСА: ЧТО МОЖНО, ЧТО НЕЛЬЗЯ И ПОЧЕМУ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ВАЖНЕЕ СЕНСАЦИИ	101
ГЛАВА 6. ГЕНЕТИЧЕСКИЙ КОМПАС: КАК ЧИТАТЬ КАРТУ ЖИЗНИ БЕЗ СТРАХА И ИЛЛЮЗИЙ	123
ПИСЬМО ЧИТАТЕЛЮ: ТЫ БОЛЬШЕ, ЧЕМ ТВОЯ ДНК	145
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЖИВОЙ СЛОВАРЬ ГЕНЕТИЧЕСКОГО КОМПАСА	157
МИНИ-ИГРА: УГАДАЙ ТЕРМИН	175
ФИНАЛЬНАЯ ПАМЯТКА ЧИТАТЕЛЮ	179
ПОСЛЕСЛОВИЕ АВТОРА	183



ВВЕДЕНИЕ

Будущее биологии уже начинается. Учёные учатся рассматривать не только ткани и органы, но и отдельные клетки. Они создают молекулярные карты, изучают, какие гены активны в каждой клетке, как открыт или закрыт хроматин, почему одни клетки остаются здоровыми, другие меняют своё состояние, а третьи могут играть важную роль в болезни или восстановлении.

В третьем томе серии *«Генетический компас»* читатель отправится на передний край современной науки — туда, где генетика, эпигенетика, искусственный интеллект, клеточные технологии и медицина будущего встречаются с вопросами ответственности, безопасности и этики.

Если первый том познакомил нас с клеткой, ДНК, генами и наследственностью, а второй том открыл мир эпигенетических переключателей, то третий том показывает, как наука учится читать молекулярные карты жизни всё точнее.

Мы узнаем, что такое эпигенетика одной клетки и почему важно слышать не только общий «хор» ткани, но и голос каждой отдельной клетки. Разберёмся, как учёные могут менять активность генов без переписывания самой ДНК, почему искусственный интеллект становится помощником в анализе огромных биологических данных и как персональная медицина стремится подбирать лечение по молекулярной карте человека.

Но эта книга не только о технологиях. Она также о границах, осторожности и человеческой ответственности. Чем сильнее становятся научные инструменты, тем важнее понимать: что можно делать, чего делать нельзя, кто должен защищать генетические данные, почему нельзя превращать ДНК в источник страха и почему медицина будущего должна быть не только точной, но и человеческой.

Эта книга поможет понять:

- что такое эпигенетика одной клетки;
- почему средние данные иногда скрывают важные различия между клетками;
- как single-cell технологии помогают изучать развитие, иммунитет, рак и другие сложные процессы;
- что такое эпигенетическое редактирование и чем оно отличается от изменения ДНК;
- как можно менять «громкость» работы генов без переписывания генетического текста;
- как искусственный интеллект помогает анализировать молекулярные карты;
- почему ИИ — не пророк и не волшебник, а инструмент в руках человека;
- что такое персональная медицина и почему лечение будущего может стать точнее;
- зачем нужны защита генетических данных, справедливый доступ и научная осторожность;
- почему человек — это не только ДНК, не только гены и не только анализы.

Третий том завершает большое путешествие по серии *«Генетический компас»* и помогает собрать всё вместе: ДНК,

гены, мутации, белки, эпигенетику, клеточную память, ИИ, медицину и этику.

Это книга о будущем, в котором наука становится всё точнее, но должна оставаться мудрой. О технологиях, которые могут помогать человеку, если ими пользоваться ответственно. И о главной мысли всей серии: гены важны, но они не являются приговором.

Компас настроен. Будущее открывается.

Продолжаем путь — к клеткам, ИИ, медицине и ответственности.

