

УДК 519.6
ББК 22.19
Г37

А

- Геронтология in Silico: становление новой дисциплины.**
Г37 Математические модели, анализ данных и вычислительные эксперименты : сборник науч. тр. / под ред. Г. И. Марчука, В. Н. Анисимова, А. А. Романюхи, А. И. Яшина. — 5-е изд., электрон. — М. : Лаборатория знаний, 2024. — 538 с. — Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". — Загл. с титул. экрана. — Текст : электронный.

ISBN 978-5-93208-697-1

Книга посвящена развитию кибернетических моделей в геронтологии, описывающих согласованную динамику характеристик биологических систем на различных уровнях организации. Эти модели позволяют прояснить молекулярно-генетическую и физиологическую основу наблюдаемых изменений динамики индивидуального и популяционного старения населения и могут быть использованы для исследования способов замедления и коррекции возрастных изменений, планирования экспериментов по управлению процессами старения.

Для специалистов в области геронтологии, биологии и прикладной математики.

УДК 519.6
ББК 22.19

Деривативное издание на основе печатного аналога: Геронтология in Silico: становление новой дисциплины. Математические модели, анализ данных и вычислительные эксперименты : сборник науч. тр. / под ред. Г. И. Марчука, В. Н. Анисимова, А. А. Романюхи, А. И. Яшина. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. — 535 с. : ил. — ISBN 978-5-94774-555-9.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации

ISBN 978-5-93208-697-1

© Лаборатория знаний, 2015

А

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
Сведения о редакторах	7
Авторы	8

Часть I.

Современное состояние и перспективы развития геронтологии (9)

Глава 1. Экспериментальная геронтология: цели, задачи и приоритетные направления исследований. <i>В. Н. Анисимов</i>	10
Глава 2. Генетика продолжительности жизни. <i>А. В. Халаявкин, А. И. Яшин</i>	52

Часть II.

Математическое моделирование в геронтологии: состояние проблемы (79)

Глава 3. Математические модели в биологии и феномен старения. <i>В. Н. Новосельцев</i>	80
Глава 4. Старение: роль управляющих сигналов. <i>А. В. Халаявкин, А. И. Яшин</i>	114
Глава 5. Моделирование истории жизни и баланса ресурсов. <i>В. Н. Новосельцев, Ж. А. Новосельцева</i>	148
Глава 6. Популяционные модели старения. <i>В. Н. Новосельцев, Ж. А. Новосельцева, А. И. Яшин</i>	175

Часть III.

Старение лабораторных животных: эксперименты и модели (193)

Глава 7. Анализ эффектов неоднородности популяций <i>C. elegans</i> . <i>А. И. Михальский, А. В. Семенченко, А. И. Яшин</i>	194
Глава 8. Стресс и старение <i>C. elegans</i> . <i>А. И. Михальский, А. В. Семенченко, А. И. Яшин</i>	218
Глава 9. Анализ истории жизни у плодовых мушек. <i>В. Н. Новосельцев, Ж. А. Новосельцева, А. И. Яшин</i>	255
Глава 10. Старение и смертность плодовых мушек. <i>А. В. Семенченко, А. И. Яшин</i>	318

Глава 11. Модель перераспределения ресурса в ходе физиологической адаптации самок средиземноморской фруктовой мухи <i>C. capitata</i> . А. А. Романюха, А. С. Каркач, А. И. Яшин	349
Глава 12. Старение и смертность грызунов. А. И. Михальский, А. В. Семенченко, В. Н. Анисимов, А. И. Яшин	376

Часть IV.

Старение человека: данные и модели (395)

Глава 13. От иммунологии к демографии: моделирование иммунной истории жизни. А. А. Романюха, С. Г. Руднев, Т. Е. Санникова, Г. И. Марчук, А. И. Яшин	396
Глава 14. Старение и качество жизни. А. И. Михальский, А. И. Яшин . .	483
Глава 15. Геронтология: становление новой дисциплины. А. И. Яшин, А. А. Романюха, А. И. Михальский, В. Н. Новосельцев, С. В. Украинцева, А. В. Халявкин, В. Н. Анисимов	506
Предметный указатель	531