

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Алексей Мелких

24-4205

СОКРУШАЯ ХРУСТАЛЬНЫЕ СФЕРЫ



24-04205

Неслучайные мутации
и закономерная эволюция

Алексей Мелких

**СОКРУШАЯ
ХРУСТАЛЬНЫЕ
СФЕРЫ**

**Неслучайные мутации
и закономерная эволюция**



Москва 2024

УДК 159.955
ББК 88.251.31
М47



М47 **Мелких А. В.**
Сокрушая хрустальные сферы. Неслучайные
мутации и закономерная эволюция. – М.:
Издательство «Перо», 2024. – 244 с.

ISBN 978-5-00244-531-8

© Мелких А. В., 2024

Алексей Мелких
**СОКРУШАЯ
ХРУСТАЛЬНЫЕ
СФЕРЫ**
Неслучайные мутации
и закономерная эволюция

ISBN 978-5-00244-531-8



9 785002 445318

Издательство «Перо»
109052, Москва, Нижегородская ул., д. 29–33, стр. 27, ком. 105
Тел.: (495) 973–72–28, 665–34–36
www.pero-print.ru e-mail: info@pero-print.ru
Подписано в печать 04.06.2024. Формат 60х90/16.
Бумага офсетная. Усл. печ. л. 15,25. Тираж 100 экз. Заказ 571.
Отпечатано в ООО «Издательство «Перо»

Оглавление

Введение	5
1. СКОРОСТЬ И МЕХАНИЗМЫ ЭВОЛЮЦИИ	8
Макро и микроэволюция	8
1.1. Ароморфоз и идеоадаптация	8
1.2. Конвергенция и дивергенция	9
1.3. Эволюционная биология развития	13
1.4. Преадаптация и экзаптация	14
1.5. Сверхбыстрая эволюция в урбанизированных ландшафтах	20
1.6. Хиромониды, иммунитет и человек	24
1.7. Цихлиды в африканских озерах	25
1.8. Моллюски и Аральское море	27
1.9. Почему быстрая эволюция животных – это плохо?	27
1.10. Вымирания и взрывы закономерны	28
Сверхмедленная эволюция.	
Живые ископаемые	32
2. СЛОЖНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ВИДАМИ И ЭВОЛЮЦИЯ	42
2.1. Модели эволюции биологических систем	45
2.2. Симбиоз	48
2.3. Симбиоз и его хрупкость	50
2.4. Бактерии в кишечнике в симбиозе с человеком	52
2.5. Клептопаразитические мухи и цветы	55
2.6. Муравьи и деревья	55
2.7. Виды мимикрии	56
2.8. Жук-термит	58
2.9. Камуфляж и экскременты	58
2.10. Бабочки парусники	59
2.11. Откуда берутся альтруисты?	61
2.12. Примеры альтруизма	61
2.13. Виды альтруизма и его проблемы	65
2.14. Паразитизм	69
2.15. Обсуждение эволюции сложных систем	71
3. ОТБОР ОХРАНЯЕТ НОРМУ	85
3.1. Половой отбор	85
3.2. Пространственный отбор	87
3.3. Многоуровневый отбор	88
3.4. Родственный отбор	92
4. СТАРЕНИЕ – УПРАВЛЯЕМЫЙ ПРОЦЕСС	97

4.1. Старение и его механизмы.....	97
4.1.1. Теории старения, биологические бессмертие.....	97
4.2. Старение, как управляемый процесс	100
4.3. Старение, как аналог испарения феромонов и поколений при вычислениях.....	102
4.3.1. Метод Монте-Карло	103
4.3.2. Генетический алгоритм	103
4.3.3. Муравьиный алгоритм.....	104
4.4. Старение, как следствие направленной эволюции. Модель старения	106
5. МУТАЦИИ, ПОЛ И ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ: НОВЫЕ АРГУМЕНТЫ В ПОЛЬЗУ ЧАСТИЧНО-НАПРАВЛЕННОЙ ЭВОЛЮЦИИ....	113
5.1. Мутации не случайны.....	114
5.2. Эпигенетическое наследование не является случайным процессом.....	129
5.3. Нейтральность в экосистемах и ее эволюционное происхождение	132
5.4. Существование полов и генетический алфавит	134
6. МОРФОГЕНЕЗ И ЭВОЛЮЦИЯ	153
6.1. Морфогенез: краткий обзор альтернативных моделей	153
6.2. Эволюция форм.....	154
6.3. Эволюция нервной системы.....	157
7. ЭВОЛЮЦИЯ ЧЕЛОВЕКА	162
7.1. От возникновения рода Ното до неандертальцев	164
7.2. От неандертальцев до возникновения городов	173
7.3. Архаичные черепа и морфогенез человека.....	177
7.4. Генетика и происхождение человека	180
7.5. Происхождение языка.....	193
7.6. Культы и религия.....	200
7.7. От возникновения городов до современности	204
7.7.1. Мезоамерика	204
7.7.2. Неолитическая революция	206
7.7.3. Одомашнивание	209
7.7.4. Культура и города.....	215
7.7.5. Комментарий к мышлению и культуре	221
7.7.6. Современная генетика и эпигенетика человека	223
7.7.7. Эволюция человека – направленный процесс	228
7.7.8. Еще не созданная теория. Панпсихизм.....	232
7.7.9. Эксперименты	234
Заключение	242