

А. Е. АЙЗЕНЦОН

Об истоках вдохновения



Нестор-История
Москва • Санкт-Петербург
2019

УДК 821.161.1
ББК 84(2Рос=Рус)
А36

Книга издана при финансовой поддержке Министерства культуры
Российской Федерации и министерства культуры и туризма Рязанской области,
содействию Государственного бюджетного
учреждения культуры Рязанской области
«Рязанская областная универсальная научная библиотека
имени Горького» и Союза российских писателей

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

М. В. Чиркин – доктор физико-математических наук, профессор;
Н. В. Шаронова – доктор педагогических наук, профессор;
А. В. Федосеев – доктор медицинских наук, профессор

А36 Айзензон А. Е.

Об истоках вдохновения : монография. – М.; СПб.: Нестор-История, 2019. –
384 с.

ISBN 978-5-4469-1592-7

Как человека посещают вдохновенные идеи, художественные образы, вспыхнувшее чувство и т.п.? Автор книги – физик и писатель – не понаслышке знаком с подобными «озарениями». Рассмотрение их природы – увлекательное занятие, требующее опоры на разные области знания. Книга изобилует интересными примерами и рассчитана на любознательного читателя без специального образования, желающего расширить свой кругозор и пополнить интеллектуальный багаж.

ISBN 978-5-4469-1592-7



9 785446 915927

© А. Е. Айзензон, 2019

© Издательство «Нестор-История, 2019

Оригинал-макет *А. А. Хромов*
Дизайн обложки *И. А. Тимофеев*

Подписано в печать 05.09.2019. Формат 60×90/16
Бумага офсетная. Печать офсетная
Усл.-печ. л. 24
Тираж 500 экз. Заказ № 1726

Отпечатано в типографии
издательства «Нестор-История»
Тел. (812)235-15-86

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	17
----------------	----

Часть 1. УНИВЕРСАЛЬНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ

Глава 1. ОЗАРЕНИЯ

1.1. Немного истории	19
<i>Целостность</i>	19
<i>Цицерон и другие</i>	20
<i>Спекуляции и атавизм</i>	22
<i>Сухой остаток</i>	23
1.2. Экзистенция	24
<i>Кьеркегор и другие</i>	24
<i>Pro и contra (За и против)</i>	25
<i>Религиозное чувство</i>	26
1.3. Любовь	28
<i>Любовь как болезнь</i>	28
<i>Брак</i>	30
<i>Социум и свобода любви</i>	32
<i>Флуктуации брака</i>	33
1.4. Совесть	34
<i>Честь и совесть</i>	34
<i>В животном мире</i>	34
<i>На перспективу?</i>	35
<i>Относительность совести</i>	35

Глава 2. ХАОС И ПОРЯДОК

2.1. Случайности и закономерности	37
<i>Томас Кун и Нассим Талеб</i>	37
<i>Наследие экзистенциализма</i>	38
<i>Жребий</i>	40
<i>Монета и игральные кости</i>	41
2.2. Состояние системы	42
<i>Макро- и микросостояния</i>	42

Молекулы газа.....	42
Статистические закономерности.....	43
2.3. Процессы переноса.....	44
Диффузия.....	44
Теплопроводность.....	44
Вязкость.....	45
Тепловое равновесие.....	45
2.4. Необратимость тепловых процессов.....	46
Стрела времени.....	46
Тепловая смерть Вселенной.....	47

Глава 3. ЭНЕРГИЯ

3.1. Энтропия.....	48
Неупорядоченность и энтропия.....	48
Энтропия и количество теплоты.....	50
3.2. Тепловые машины.....	51
Планеты.....	51
Человек как тепловая машина.....	52
3.3. Механицизм и случайности.....	53
Ограничения механицизма.....	53
Система молекул.....	53
Броуновское движение.....	54
Макромир.....	55
Микромир.....	56

Глава 4. НЕСТАЦИОНАРНАЯ ВСЕЛЕННАЯ

4.1. От Эйнштейна до Хаббла.....	57
От Аристотеля до Бергсона.....	57
Эйнштейн и Ольберс.....	59
Фридман.....	60
Слайфер и Доплер.....	60
Постоянная Хаббла.....	61
4.2. Большой взрыв.....	62
Начало.....	62
Реликтовое излучение.....	63
Протогалактики.....	64
Обратная связь.....	64

4.3. Состав Вселенной	65
<i>Фабрика лёгких элементов</i>	65
<i>Фабрика тяжёлых элементов</i>	66
<i>Во мраке</i>	66

Глава 5. ЕДИНСТВО МИКРО- И МЕГАМИРА

5.1. Инфляция	68
<i>Проблемы теории</i>	68
<i>Модель инфляции</i>	69
5.2. Планк и Мультивселенная	70
<i>Микропузырёк</i>	70
<i>Планковский мир</i>	71
<i>Зернистость пространства</i>	72
<i>Энергия</i>	72
<i>Мультиверсум</i>	73
5.3. Симметрии	74
<i>Виды симметрий</i>	74
<i>Фундаментальные взаимодействия</i>	75
<i>Материя Вселенной</i>	77
<i>Хиральная чистота</i>	78
<i>Струны</i>	79

Глава 6. АНТРОПНЫЙ ПРИНЦИП

6.1. Гипноз совпадений	81
<i>Физические константы и не только</i>	81
<i>Мыслью, следовательно, существую (Cogito, ergo sum)</i>	82
<i>Наследие</i>	83
<i>Целеполагание</i>	83
<i>Об эмпатии</i>	84
6.2. Сильный вариант антропного принципа	85
<i>Коллапс волновой функции</i>	85
<i>Наблюдение наблюдателя. Самосознание</i>	87
<i>Внешнее наблюдение наблюдателя</i>	89

Глава 7. САМООРГАНИЗАЦИЯ

7.1. Примеры самоорганизации	90
<i>От Бергсона до Богданова</i>	90

Самоорганизация и рассеяние.....	91
Согласованное поведение	91
Трековые приборы.....	92
От химии и выше.....	93
7.2. Нелинейность	96
Уравнения переноса	96
Лоренц и другие	97
От неживого к живому.....	99
7.3. Материя и форма	99
7.4. Понятия самоорганизации	101
Диссипативная система.....	101
Параметры порядка.....	101
Флуктуации	101
Бифуркация.....	102
Аттрактор.....	102

Глава 8. ДВА РАСШИРЕНИЯ

8.1. Валентность	103
Расширение понятия.....	103
Избирательность	103
Этажи сложности.....	104
8.2. Зоны развития	105
Ещё одна общность	105
Ещё два шага	105
Катализаторы как помощники	106
Варианты неэффективности	107

Глава 9. РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СИСТЕМЫ

9.1. Креативный принцип	108
Конус развития.....	108
О целях творчества	109
Креативный принцип	110
9.2. Реальность и модели	112
Система шаров.....	112
Калейдоскоп	113
Конкуренция.....	114
От молекулы до мозга.....	116

9.3. Условная вероятность	116
<i>Ограничение случайностей</i>	116
<i>Солнечная система</i>	117
<i>Земля</i>	118
<i>О статистической значимости</i>	119

Глава 10. ИСТОКИ БИОТЫ

10.1. Стохастичность	120
<i>Гроза</i>	120
<i>Протоокеан</i>	120
<i>Панспермия</i>	121
10.2. Прокариоты	122
<i>Коацерваты</i>	122
<i>Пограничная поверхность</i>	122
<i>В объёме коацервата</i>	123
10.3. Свет и жизнь	124
<i>Симметрия и свет</i>	124
<i>Движение</i>	124
10.4. Творческая атмосфера	125
<i>Про- и эукариоты</i>	125
<i>Многочелюстные</i>	126
<i>Вариативность</i>	127
<i>Биота</i>	127

Глава 11. ВЕЛИКАЯ СПИРАЛЬ

11.1. Воспроизведение	128
<i>Копии</i>	128
<i>Молекула РНК</i>	129
<i>Молекула ДНК</i>	130
<i>Алгоритм репликации</i>	130
11.2. Расщепление функций	133
<i>Уровень клетки</i>	133
<i>Онтогенез</i>	134
11.3. Врожденное знание	135
<i>Преемственность когний</i>	135
<i>Воплощённый опыт</i>	136
<i>Система управления</i>	138

Глава 12. ВАВИЛОН

12.1. Языки	139
<i>Столпотворение</i>	139
<i>Атомизация языков</i>	140
<i>Языки предшественников</i>	141
12.2. Качество коммуникации	142
<i>Гуморальная регуляция</i>	142
<i>Типичные реакции</i>	143
<i>Царь Кир</i>	143
12.3. Символизм коммуникации	144
<i>Свободная информация</i>	144
<i>Звук и свет</i>	145
<i>Электромагнитные телеграфы</i>	146

Глава 13. УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗМОМ

13.1. Нейроны	146
<i>Нарушение симметрии</i>	146
<i>Нейрон и p-n-переход</i>	147
<i>Дендрит и аксон</i>	148
13.2. Синапс как полупроводник	149
<i>Открытие</i>	149
<i>Нейромедиаторы</i>	150
13.3. Нервные системы	151
<i>Виды нервных систем</i>	151
<i>Нейрогенез</i>	152
<i>Дифференциация нервной системы</i>	152
<i>Функции измененной коммуникации</i>	153
<i>Олени и другие</i>	154
13.4. Головной мозг	154
<i>Человек – вселенная</i>	154
<i>Некоторые специализации</i>	155

Часть 2. «ХОМО ФАБЕР» (ЧЕЛОВЕК СОЗИДАЮЩИЙ)

Глава 14. ШИФРАТОР-ДЕШИФРАТОР

14.1. Двоичный код	157
<i>Аналоговый сигнал</i>	157

<i>Простые символы</i>	157
<i>«Плагиат»</i>	158
14.2. Язык–мышление	159
<i>Организменный язык</i>	159
<i>Видоспецифический язык</i>	160
<i>Уровни языка</i>	161
14.3. О символизме языка	162
<i>Письменность</i>	162
<i>Образы</i>	164
<i>Нарушение симметрии</i>	164
<i>Разнообразие и конкуренция</i>	166
<i>Мышление</i>	168

Глава 15. ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ

15. Истоки	169
<i>Наследственность и воспитание</i>	169
<i>Рефлексы</i>	169
<i>Любопытство животных</i>	172
<i>Любознательность человека</i>	173
<i>Измерения</i>	175

Глава 16. ФОРМИРОВАНИЕ «Я»

16.1. От рассудка – к теориям	176
<i>Критское царство</i>	176
<i>Божественное в сознании</i>	178
<i>Зависимость</i>	179
16.2. Нарушение симметрии	180
<i>Расщепление</i>	180
<i>Из себя и внутрь себя</i>	181

Глава 17. ЯЗЫК И ИНФОРМАЦИЯ

17.1. Язык формы	182
<i>Поток информации</i>	182
<i>Понятие как ограничение</i>	183
<i>Творчество</i>	184
17.2. Структура и информация	185
<i>Информация</i>	185

<i>Свободная и связанная информация</i>	185
<i>По Шеннону</i>	187
<i>Язык</i>	188
<i>По Колмогорову</i>	189
17.3. Ценность информации	191
<i>Природа и ценность предметов</i>	191
<i>Ценность информации и креативный принцип</i>	193
<i>По Бонгарду</i>	193
<i>Распознавание</i>	194
<i>Дезинформация</i>	195
<i>Контекст</i>	196

Глава 18. ВНУТРИ И ВНЕ МОЗГА

18.1. Модели-дублёры	197
<i>Язык нейронов</i>	197
<i>Нейромодели</i>	198
18.2. Фальсифицируемость	202
<i>Ньютон</i>	202
<i>Поппер</i>	203
18.3. О плодах нейромоделей	204
<i>Техника и технология</i>	204
<i>Короткие и длинные гипотезы</i>	205
<i>Открытие реликтового излучения</i>	206

Глава 19. ПРОБЛЕМЫ КОГНИЦИЙ

19.1. Ограниченность рецепции	207
<i>Физические ограничения</i>	207
<i>Фрагментарность как нарушение симметрии</i>	209
<i>Ангажированность рецепции</i>	210
19.2. Ограниченность формальных систем	211
<i>Аксиомы</i>	211
<i>Развитие базы мышления</i>	211
<i>Формальные системы</i>	212
<i>Последовательность данных</i>	212

Глава 20. НЕСТАБИЛЬНАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ

20.1. Плюсы и минусы стабильности	214
--	-----

<i>Неполнота моделей-дублёров</i>	214
<i>Необходимая, но недостаточная</i>	214
<i>Образование и воспитание</i>	215
20.2. Вопреки консерватизму	215
<i>Творец и колея</i>	215
<i>Об избытке свободы</i>	218
<i>О профессиональном творчестве</i>	218

Глава 21. МЕЖДУ АНАЛИЗОМ И ИНТУИЦИЕЙ

21.1. Анализ	219
<i>На горном склоне</i>	219
<i>Дополнение к анализу</i>	220
21.2. Возвращение к богам	220
<i>Аристотель и Платон</i>	220
<i>Миры Поппера</i>	222
21.3. Де Бройль и целостность	224
<i>Отвлечённые системы</i>	224
<i>На пути к целостности</i>	226
<i>Ограничение как продуктивность</i>	228
<i>Инварианты</i>	228

Глава 22. ЗА ПРЕДЕЛАМИ ВООБРАЖЕНИЯ

22.1. О представимости	230
<i>Интуитивная ясность</i>	230
<i>Необычные геометрии</i>	231
<i>Импрессионизм</i>	232
22.2. Вероятностный мир	232
<i>Непротиворечивые системы</i>	232
<i>Юнг и фотоны</i>	233
<i>Электроны и диафрагма</i>	234
<i>Противостояние Эйнштейна</i>	235
<i>Вероятность и устойчивость</i>	237

Глава 23. МЕНТАЛЬНОЕ И МАТЕРИАЛЬНОЕ

23.1. Связь материального с ментальным	238
<i>О триединстве</i>	238
<i>О корректности термина</i>	238

<i>Роль связей</i>	241
<i>Учёный и учащийся</i>	242
<i>Об открытости системы мышления</i>	243
23.2. Характер связей	244
<i>Осознанность и интуиция</i>	244
<i>О предсказуемости самоорганизации</i>	244
23.3. Нейромоделю атома	246
<i>Атом греков и его проблемы</i>	246
<i>Модель Томсона</i>	247
<i>Модель Резерфорда</i>	248
<i>Модель Бора</i>	248

Глава 24. НЕЙРОМОДЕЛИ И ТВОРЧЕСТВО

24.1. Творчество человека	250
<i>Творчество в изолированной системе</i>	250
<i>Творчество строителей</i>	250
<i>Разработка проекта стройки</i>	251
24.2. Творчество клетки	251
<i>Оборудование и задачи «завода»</i>	251
<i>Персонал</i>	252
<i>Языки</i>	253
24.3. Творчество электромагнитного поля	255
<i>Энергия</i>	255
<i>Языки</i>	256
<i>Программа</i>	256
<i>О «сознании» частиц материи</i>	257
24.4. Попытка обобщения	258
<i>Дифференциация проблем</i>	258
<i>Вселенная и Высшая сила</i>	261
<i>Наука и реальность</i>	261
<i>Сложные системы и предсказуемость</i>	263
<i>Одно и многое</i>	265

Глава 25. БАРЬЕРЫ СОЗНАНИЯ

25.1. Ограниченность рецепции	266
<i>Порог и производительность</i>	266
<i>Задержка</i>	266

«Слепое зрение»	267
25.2. Конформизм	268
Консервативное обучение	268
Фромм и Ошо	271
Профессионализм	272
Навыки	275

Глава 26. ПРОНИЦАЕМОСТЬ БАРЬЕРОВ

26.1. Колебания	276
Инструменты исследования мозга	276
Ритмы мозга	277
26.2. Сон	278
Перегрузки	278
Активность сна	278
Функции сна	279
26.3. Коммуникация	281
Освоение языка	281
Пространственная непрерывность языка	281
Подсознательная коммуникация	282
26.4. Профессиональная проницаемость	283
Продуктивность навыков	283
Профессиональная среда	284

Глава 27. БУНТ ПОДСОЗНАНИЯ

27.1. Человек и социум	286
Скворец и болото	286
Дисперсия подсознаний	287
Девиянтное поведение	287
Шлюз	288
27.2. Средства выхода из реальности	290
Алкоголь и наркотики	290
Сверхнормативное	291
Другие средства	292

Глава 28. ЛИМАН

28.1. О психологических барьерах	293
Фрейд и не только	293

<i>Пресное и солёное</i>	295
<i>Знак и впечатление</i>	297
<i>Методы направленного поиска</i>	299
28.2. «Всё из бита»	302
<i>Математические идеи</i>	302
<i>Через века</i>	303
<i>Примеры</i>	303
<i>Докинз и расширение</i>	304
<i>Вычисления и вычислитель</i>	305

Глава 29. О ПРИРУЧЕНИИ ТВОРЧЕСТВА

29.1. Эвристика	307
<i>Альтшуллер</i>	307
<i>ТРИЗ</i>	308
<i>Искусственный интеллект</i>	308
29.2. Человек и компьютер	310
<i>Общее</i>	310
<i>Преимущества компьютера</i>	311
<i>Преимущества мозга</i>	312
<i>Взаимодействие</i>	313
29.3. О перспективах	314
<i>Тьюринг и другие</i>	314
<i>Мозг «в пробирке» и не только</i>	317

Глава 30. ОТКРОВЕНИЯ

30.1. Ассоциации	318
<i>Резерфорд</i>	318
<i>Уголев</i>	319
<i>Возможности алгоритмизации</i>	319
30.2. Об уровнях откровений	320
<i>Откровение Планка</i>	320
<i>Сопоставление</i>	322
<i>Эйнштейн и Бор</i>	323

Глава 31. МЕЗАЛЬЯНС

31.1. От физики к Дао	325
<i>Дао</i>	325

Эксклюзивность	326
Капра	326
Противоречия	329
31.2. Целостность и редукция	330
Об иллюзиях	330
О редукции	331
О целостности в даосизме	332
Сопоставление	333
31.3. От Дао к физике	336
О пустоте	336
О философии	337

Глава 32. О СМЫСЛЕ ВДОХНОВЕНИЯ

32.1. Эмоции	338
Эмоции как наследственность	338
Эмоции как руководство	342
Эмоции как критерий	344
О стабильности эмоций	345
32.2. Эмоции и восточный мистицизм	347
Отрицание эмоций	347
Целостность и мистицизм	348

Глава 33. ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ТВОРЧЕСТВА

33.1. Биофизическое творчество	350
<i>Homo biologicus</i> (Человек биологический)	350
Издержки	351
33.2. Социальное творчество	352
<i>Homo socialis</i> (Человек социальный)	352
Издержки экономики	353
33.3. Глобальное творчество	354
Клей	354
<i>Homo globalis</i> (Человек глобальный)	356
Электронные клоны	358
Внепланетная направленность	360
33.4. Проблемы	361
Проблемы сети	361
Проблемы управления	363

<i>Проблемы экологии</i>	364
<i>Противоречия разума</i>	366
<i>О понятии «жизнь»</i>	366
Заключение	369
ЛИТЕРАТУРА	377

Введение

«И откуда это к тебе приходит?» — автор слышал иногда этот вопрос в адрес своих афоризмов [1] (С. Азинцев — литературный псевдоним, происхождение которого описано в книге [2]). Ни к чему не обязывающий вопрос, типа «Как жизнь?», но однажды захотелось на него ответить. Собственно, такой вопрос можно задать и Вам, читатель, в отношении посещающих Вас неожиданных мыслей и чувств.

Соответствующие заметки появились в 90-е годы, но было непонятно, к какой области знания их отнести. Поэтому публикация сдвинулась примерно на десятилетие: сначала они оказались в составе литературного (!) трёхтомника [3], а затем и в журнальных публикациях, например [4] — [14], и ряде других.

Последующее изучение темы побудило к большей глубине её проработки, что и завершилось книгой, которую Вы, читатель, держите в руках. Простой для чтения её не назовёшь, но уровень изложения рассчитан на человека с общим средним образованием, а интерес к обсуждаемым вопросам проявляют, как выяснилось, многие...

В сущности, это научно-популярное исследование творческого процесса, но, поскольку оно межпредметное, в нём много разных точек опоры. Они относительно поверхностны, иначе мы проваливались бы в глубину каждой области без надежды добраться до финала. Такая же опасность подстерегает и читателя: столкнувшись с интересным фрагментом книги, Вы можете испытать соблазн в него углубиться, уйти в сторону и потерять нить повествования.

Сегодня трудно представить себе человека, который был бы профессионалом одновременно в литературе и космологии, в искусстве и физике, в нейробиологии, физиологии, генетике,

психологии, этологии, философии и т. д. Во всяком случае, автор к таким энциклопедистам не относится. Сейчас всякий, кто вторгается на чужую «экспертную поляну», рискует опереться на устаревший источник, упомянуть интерпретацию, которая не нравится какой-нибудь из научных школ, и т. п. Однако у автора этой книги нет претензий на новизну *конкретных* сведений — они почерпнуты у профессионалов. Здесь лишь выстроена та направленность, которую задал когда-то Конфуций: «не многоучён, — говорил он о себе, — но связываю всё воедино». Именно так мы пытаемся в этой книге «связать воедино» разные области знания в попытке разобраться, откуда появляется творческое вдохновение, почему и как мы творим. Вообще говоря, размышления такого рода — чуть ли не обязанность всех, кто приобщён к науке и преподаванию.

Оборотная сторона межпредметных работ состоит и в проблеме разъяснений. Одним читателям они нужны, для других избыточны, но автор сохраняет надежду, что и тем, и другим читать книгу будет не скучно, — знающий вспомнит кое-что интересное, а не знающий пополнит свой кругозор. И тем, и другим предлагаем держаться в предстоящем путешествии за «нить Ариадны». Она в том, что наше мышление — это звено длинной эволюционной цепи, органично связанное с предшествующими звеньями. Они шли через галактики, звёзды, молекулы и наших биологических предшественников, а наращивание их структурной сложности следовало некоторым *общим принципам*.

При таком подходе приходится начинать издалека — от «начала начал».

Часть 1

УНИВЕРСАЛЬНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ

Глава 1

ОЗАРЕНИЯ

1.1. Немного истории

Целостность

Греки Милетской школы считали основой многообразия Космоса и Земли единое, вечное и бесконечное первоначало, которое Гераклит из Эфеса называл Логосом, полагая, что он стоит над противоположностями, населяющими «вечно живое пламя Космоса». (На востоке его именуют Брахманом, а в теологии христианства под Логосом понимают эманацию Бога — связующее звено между Творцом и творением).

Гераклит сетовал, что люди разделили Логос не «по природе»: мир как Логос, прочитанный правильно, есть «одно», а прочитанный неправильно, есть «многое» [15, с. 505]. В какой-то степени ему следует австро-британский философ и социолог Карл Поппер: «Вся наука в целом — это космология, и все известные нам цивилизации старались понять мир, в котором мы живём, нас самих, а также наше знание как часть этого мира» [16, с. 18].

Однако сознание давно расколосось на «многое» — сначала на разум, занятый материей, и дух — с его интуитивно постигаемым божеством, — а затем подверглась дроблению и область разума. Его философия («любомудрие»), подобно ядерному заряду, набрала критическую массу *разных* знаний, и они разорвали её на физику, математику, химию и другие науки. Потом такая же

участь постигла каждую из них. Физики, занятые твёрдым телом и занятые плазмой, плохо понимают друг друга.

Время от времени в сознании вспыхивают интуитивные «озарения» (откровения, инсайт). Их можно рассматривать как эхо былой целостности. Они могут иметь индивидуальную, коллективную и даже общечеловеческую значимость. В науке они приводят к открытиям, а в искусстве — к новым взглядам на мир. На них и держится прогресс.

Если его механизм уподобить многоцилиндровому двигателю, то ведущие толчки «приводного вала» — это именно «озарения», вспыхивающие, словно искра, в «цилиндрах» двигателя в разное время и в разных местах планеты. Уместна аналогия и с родниками разного химического состава, питающими общий поток.

Цицерон и другие

Носителей «озарений» относят порой к беспокойным людям, у которых активирован так называемый «ген авантюризма» DRD4. Его вариант («аллель») 7R связывают со стремлением к лидерству, исследованиям, риску, новым предприятиям и острым ощущениям от новизны.

Возникают озарения специфично. На Дж. Уотсона *снизошла* геометрия спирали ДНК, Менделееву *приснилась* форма отображения периодического закона, к Державину, Пушкину и Маяковскому странным образом приходили поэтические строки, а к Рафаэлю — Сикстинская мадонна. Рабиндранат Тагор вдруг «впал» в состояние, из которого «выпал» с поэмой. А чего сто́ит высказывание Цицерона, которое при желании можно отнести к научному: «Вероятностные знания — вот предел человеческого разума» [17, с. 178]. Оно похоже на предвидение, что вероятностная (стохастическая) система молекул порождает точные характеристики, или что о частицах микромира у нас могут быть только вероятностные знания. Цицерон выглядит здесь как предсказатель достижений квантовой физики, появившихся через две тысячи лет!

У него есть, правда, и обратное высказывание: «Нет ничего более противного разуму и природе, чем случайность» [17, с. 182], но и в нём можно усмотреть «предвосхищение» — на этот раз скепсиса Эйнштейна. Он критиковал вероятности квантовой механики: «Бог не играет в кости». При желании, в высказываниях Цицерона можно увидеть и диалектическое единство противоположностей. В общем, Марк Антоний, отдавая приказ о его убийстве, лишал Рим не только оратора, но и «выдающегося физика», хотя вряд ли об этом подозревал. Вряд ли и Цицерон догадывался, какого «физика» он в себе потерял.

Вкладывать современное содержание в древние слова — это известная забава, смысла в которой немного. Мотивированный толкователь найдёт в них всё, что захочет, поскольку искомым снабжает себя сам. Негоже «вливать молодое вино в старые мехи» — язык древних понятий далёк от нового знания. Невозможно опираться на мнение предков, не искажая его современной интерпретацией. Люди искусства, например, театральные деятели, иногда озабочены именно *современным* прочтением Эсхила или Чехова, но наука дама строгая — ей нужны воспроизводимые эксперименты, логика и математика, чтобы минимизировать неопределённость. Если же она говорит о самой неопределённости, то «с цифрами в руках», например, в квантовой механике она выражается соотношениями Гейзенберга. Что касается озарений, то учёным хватает их и без высказываний Цицерона.

Юный Гаусс почти *мгновенно* произвёл в уме сложное вычисление. Молодого П. Капицу *осенило*, как получить тонкую кварцевую нить: обмакнув конец стрелы в расплавленный кварц, он пустил её из лука. Н. Бору *приснилась* структура атома. Ф. А. Кекуле описывает ощущение, когда после мучительных поисков ему *явилась* формула бензола: «Пробуждённый *как бы* *вспышкой молнии...*», и т. п. Существует ясное понимание, что без интуиции и озарений научная логика способна лишь на творчество относительно низкого уровня.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Азинцев С. Е.* Фононы. Собрание сочинений: в 3-х т. Т. I. — Рязань: Пресса, 2006. — 368 с.
2. *Айзензон А. Е.* Частный взгляд на историю. — М.; СПб.: Нестор-История, 2018. — 336 с.
3. *Азинцев С. Е.* Озарения. Собрание сочинений в 3-х т. Т. III. — Рязань: Пресса, 2006. — 359 с.
4. *Азинцев С. Е.* В сети. Часть 1. // Экономические стратегии. — 2011. — № 7–8. — С. 112.
5. *Азинцев С. Е.* В сети. Часть 2. // Экономические стратегии. — 2011. — № 9. — С. 92.
6. *Айзензон А. Е.* Обучаемый как самоорганизующаяся система. // Психолого-педагогический поиск. — Минобрнауки РФ, РГУ. — 2012. — № 2 (22). — С. 101.
7. *Айзензон А. Е.* Учение как мутации сознания. // Психолого-педагогический поиск. — Минобрнауки РФ, РГУ. — 2012. — № 3. — С. 92.
8. *Азинцев С. Е.* Локальность и глобальность. Информационный аспект. // Экономические стратегии. — 2012. — № 4. — С. 60.
9. *Азинцев С. Е.* Локальность и глобальность. Самовоспроизведение социума. // Экономические стратегии. — 2012. — № 5. — С. 78.
10. *Азинцев С. Е.* Локальность и глобальность. Несколько кроков будущего. // Экономические стратегии. — 2012. — № 6–7. — С. 114.
11. *Азинцев С. Е.* О материалистической концепции механизма открытий. Часть 1: Алгоритмический аспект // Экономические стратегии. — 2013. — № 5. — С. 112.
12. *Азинцев С. Е.* О материалистической концепции механизма открытий. Часть 2: Связи // Экономические стратегии. — 2013. — № 6. — С. 126.