

ВЛАДИМИР КУЧИН

КАК УСТРОЕН МИР

АЛГОРИТМЫ ЦИФРОВОЙ
ВСЕЛЕННОЙ

Владимир Кучин
Как устроен мир. Алгоритмы
цифровой Вселенной

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=23793409

ISBN 9785448504280

Аннотация

Философ Спиноза верил, что мир может быть описан математически – в этой книге автор показал некоторые закономерности, которые он нашел, и выдвинул некоторые гипотезы. Автор доказывает калибрующую роль чисел ряда Кучина в нашем мире и формулирует пять физико-математических принципов, по которым устроен наш мир.

Содержание

Глава 1. Формулирование проблемы	5
1.1. Роль научной теории	9
1.2. Понятие «естественный»	10
Глава 2. Пирамида чисел Фибоначчи – Кучина	12
2.1. О Фиббоначчи	13
2.2. Поиск закономерностей	14
2.3. Построение пирамиды чисел Фибоначчи – Кучина	15
2.4. Десятичная связь ряда Кучина с рядом Фибоначчи	16
2.5. Золотое сечение	17
Глава 3. Естественный ряд Кучина – основа гармонии мира	19
3.1. Числа 3 и 2 ряда Кучина	19
3.2.а. Числа 5 и 7 ряда Кучина	21
3.2.б. Числа 5 и 7 ряда Кучина	22
3.2.в. Числа 5 и 7 ряда Кучина	23
Конец ознакомительного фрагмента.	24

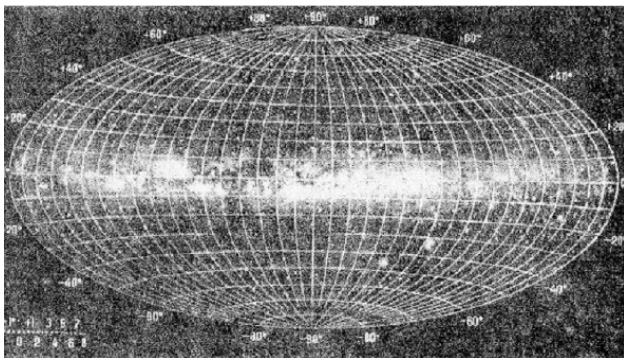
Как устроен мир Алгоритмы цифровой Вселенной

Владимир Кучин

© Владимир Кучин, 2020

ISBN 978-5-4485-0428-0

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero



Млечный путь. Диаграмма из [9].

Глава 1. Формулирование проблемы

Множество умов человечества думало над вопросом – как же устроен мир? Предполагалось, что ответ должен быть, но каждая попытка построения теории приводила к специальной научной дисциплине, а решения в общеприменимом виде не находилось.

Науки, которые занимались проблемой устройства мира:

Геометрия и математика;

Астрономия;

Химия и физика;

Биология и медицина;

Философия, теология и смежные области знаний;

Электродинамика в части теории поля;

Космология.

И какие результаты? Можно сказать, что они весьма обрывочны и непонятны. В массовое сознание одновременно входят и теологические теории с их божественным происхождением мира и теории физические – типа «большой взрыв», «расширяющаяся вселенная» и их аналоги.

Как-то непонятно положение современной химии – вопросы атомного и, тем более субатомного, строения вещества перешли к физикам, наверное, навсегда.

Классическая философия тем более оттеснена от передовых рубежей, вроде бы победил материализм, но это своего рода традиция не более того.

Классических математиков вспоминают, когда необходимо что-то решить, но не как источников гипотез, хотя роль геометрии и топологии должна быть в понимании строения пространства большой, если не решающей.

Вопрос – существует ли единая математическая гармония мира – потерял свою актуальность под напором множества эмпирических законов физики, химии и разделов этих наук. В некотором смысле математики согласились, что единой математической гармонии нашего мира не существует. Так ли это?

Очень странное положение занимает современная биология – теория Дарвина официально и не опровергнута и молчаливо критикуется, а каждое новое достижение генетики ее якобы опровергает, место ботаники занимает геновая инженерия.

Из астрономии как-то сама собой выделилась космология – и она существует как отдельная наука, сама же астрономия больше напоминает астрономическую статистику. Укрепился, и серьезно, авторитет астрологии.

Основное свойство современной научно-философской мысли – узкоспециальная глубина, но разрозненность и мозаичность научных и философских знаний.

Цель этой книги – по возможности объяснить, как устроен наш мир, и показать математические и физические основы строения мира.

Методика данной книги – сначала привести новые математические выкладки, после этого обосновать эти математические выкладки физическими фактами и сведениями, применяя цитаты из книг известных ученых, в завершение сделать выводы.

Основанная позиция автора:
не опровергать, а объяснять;
не доказывать голословно, а показать достижения ученых, в большинстве случаев сопровождая это прямыми отсканированными цитатами;
не навязывать свое мнение, а предлагать факты, которые давно обнаружены учеными, но не очень широко известны

простым людям.

Обратимся к двум цитатам от великих естествоиспытателей, и одной от физика середины 20-го века.

1.1. Роль научной теории

Прекрасно сказал физик Шредингер о роли научной теории – я полностью согласен с его глубокой мыслью [1]. Цитата, стр. 95.

Научные теории служат для ускорения обзора наблюдений и экспериментальных результатов. Каждый ученый знает, как тяжело удерживать в памяти сравнительно большую группу фактов, когда еще не вырисовывается даже примитивной теоретической картины.

Цитата из Шредингера.

1.2. Понятие «естественный»

Понятие «естественный», которое я широко использую, применительно к природе блестяще предложил Дарвин в одном из эпиграфов своей знаменитой книги [2].

«Единственное определение значения слова „естественный“ это – установленный, фиксированный или упорядоченный; ибо, не есть ли естественное то, что требует или предполагает разумного агента, который делает его таковым, то есть осуществляется им постоянно или в установленное время, точно так же как сверхъестественное или чудесное – то, что осуществляется им только однажды».

Откровенна позиция известного физика Джеммера, который признается – понятие масса, которое автор данной книги задает новой формулой в одной из своих книг, в современной официальной физике «опутано серьезными неопределенностями» [3].

На протяжении долгой истории развития понятия массы в человеческом мышлении, от ранних смутных идей неоплатонической философии, мистических и неотчетливых представлений в теологии к своему научному проявлению в физике Кеплера и Ньютона, к тщательно продуманным многочисленным определениям в позитивистских и аксиоматических формулировках и кончая далеко идущими его модификациями в современных физических теориях, наука никогда не достигала полного овладения и контроля всеми концептуальными переплетениями, заключенными в этом понятии. Нужно признать, что, несмотря на совместные усилия физиков и философов, математиков и логиков, не достигнуто никакого окончательного прояснения понятия массы.

Современный физик с полным правом может гордиться своими эффектными достижениями в науке и технике. Однако он всегда должен сознавать, что фундамент его впечатляющего здания, основные понятия его науки, как, например, понятие массы, опутаны серьезными неопределенностями и приводящими в смущение трудностями, которые до сих пор еще не преодолены.

Цитата из Джеммера.

Глава 2. Пирамида чисел Фибоначчи – Кучина

Читатель вправе задать вопрос – серьезно ли пишет автор о своей претензии на открытие математической гармонии мира? В своем ли он уме? Нет ли в его работе мистификации и обмана?

Что мне ответить. Все что я пишу – абсолютно серьезно. Мне действительно удалось 13 июля 2008 года первому провести построение математического ряда, который я назвал естественным, и числа которого оказались широко представлены в физической структуре нашего мира. В данной работе я покажу иной метод построения этого ряда Кучина и продемонстрирую его десятичную связь с рядом Фибоначчи.

2.1. О Фибоначчи

Кто такой Фибоначчи нам поможет понять цитата из истории Стройка. [4].

Первым из этих купцов, чьи математические работы выявляют известную зрелость, был Леонардо из Пизы, Леонардо, которого называли также Фибоначчи (сын Боначчо), путешествовал по Востоку как купец. Вернувшись, он написал свою «Книгу абака»¹⁾ (Libro abaci, 1202 г.), заполненную арифметическими и алгебраическими сведениями, собранными им во время путешествий. В книге «Практика геометрии» (Practica geometriae, 1220 г.) Леонардо подобным же образом рассказывает о том, что он открыл в области геометрии и тригонометрии. Возможно, что он был к тому же оригинальным исследователем, так как в его книгах есть немало примеров, по-видимому, не имеющих точных соответствий в арабской литературе²⁾. Впрочем, он цитирует ал-Хорезми, например, при рассмотрении уравнения $x^2 + 10x = 39$. Задача же, которая приводит к «ряду Фибоначчи»: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ..., каждый член которого есть сумма двух ему предшествующих, — по-видимому, является новой. Должно быть, новым является и его замечательное доказательство того, что корни уравнения $x^4 + 2x^2 + 10x = 20$ нельзя выразить с помощью евклидовых иррациональностей вида $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ (следовательно, их нельзя построить с помощью только циркуля и линейки). Леонардо доказал это, проверяя каждый из пятнадцати случаев Евклида, а затем приближенно определил положительный корень этого уравнения, вычислив шесть шестидесятичных знаков.

Цитата из Стройка.

2.2. Поиск закономерностей

На вопрос – нужно ли искать закономерности в строении мира я отвечаю цитатой из книги математика Сойера [5]. Математик Сойер точно обозначает цель моей работы – именно отталкиваясь от изоморфизма и наблюдая поразительное повторение чисел из естественного ряда Кучина в разных областях нашего мира, я пришел к стойкому убеждению в наличии не мистической, а математической закономерности.

Идея наличия одной и той же закономерности в различных условиях очевидна. Остается только придумать для нее соответствующее название; и вот мы имеем один из самых общих терминов современной математики — *изоморфный* (ἰσος — подобный, μορφή — форма), т. е. «имеющий одну и ту же форму». Ничто не доставляет математику большего наслаждения, чем открытие, что две вещи, которые он ранее считал совершенно различными, оказываются математически идентичными, изоморфными. «Математика, — говорит Пуанкаре, — это искусство называть разные вещи одним и тем же именем».

Возникает вопрос: «Чем вызвано то, что эта закономерность встречается так часто?» Здесь мы уже лавируем на грани математического мистицизма. Окончательного ответа на этот вопрос быть не может. Предположим, мы доказали, что эта закономерность имеет ряд свойств, делающих ее особенно подходящей; но тогда бы неминуемо возник следующий вопрос: «Почему же природа предпочитает именно эти свойства?» — и так без конца. Тем

не менее на вопрос, почему именно закономерность Δn встречается так часто, можно кратко ответить¹.

Невозможность дать окончательный ответ на вопрос «Почему Вселенная устроена так, а не иначе?» вовсе не означает, что такая постановка вопроса абсолютно бесполезна. Нам, может быть, удастся показать в будущем, что все научные законы, открытые до сих пор, имеют ряд общих свойств. Математик, изучающий закономерности этих общих свойств, имеет все основания надеяться, что его работа окажется полезной для будущих поколений; хотя, конечно, абсолютной уверенности в этом быть не может — ни в чем нельзя быть абсолютно уверенным. Кроме того, он может надеяться удовлетворить таким образом свою собственную потребность в глубоком проникновении в законы Вселенной.

Цитата из Сойера.

2.4. Десятичная связь ряда Кучина с рядом Фибоначчи

Обратим внимание на удивительную математическую особенность – если число естественного ряда Кучина (от 12 до 898) разделить на 10 и оставить целую часть числа – мы получим число из ряда Фибоначчи!

Проверим это на начальных представленных в таблице числах рядов:

- число 19 – 1,9 – 2 – число ряда Фибоначчи 2;
- число 31 – 3,1 – 3 – число ряда Фибоначчи 3;
- число 50 – 5,0 – 5 – число ряда Фибоначчи 5;
- число 81 – 8,1 – 8 – число ряда Фибоначчи 8;
- число 131 – 13,1 – 13 – число ряда Фибоначчи 13;
- число 212 – 21,2 – 21 – число ряда Фибоначчи 21;
- число 343 – 34,3 – 34 – число ряда Фибоначчи 34;
- число 555 – 55,5 – 55 – число ряда Фибоначчи 55;
- число 898 – 89,8 – 89 – число ряда Фибоначчи 89;

Таким образом, ряды Фибоначчи и естественный ряд Кучина – математические родственники, но ряд Кучина более точный, а его члены встречаются в нашем физическом мире непосредственно в абсолютных значениях. Покажем правильность первого утверждения.

2.5. Золотое сечение

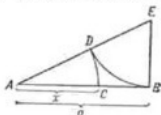
Как известно числа ряда Фибоначчи относятся приблизительно как число Фидия, или «золотое сечение». Почитаем раздел из БСЭ [6].

Отношение сторон по «золотому сечению» (согласно чертежу) $x=0,62$. Но если мы применим числа Фибоначчи 5 и 8, то получим результат $5/8=0,6$, в тоже время числа ряда Кучина, например 31 и 50, дадут более точный результат $31/50=0,62$.

Правильность второго утверждения о повсеместной применимости чисел естественного ряда Кучина будет показана в следующей главе. Автор приведет примеры из физических законов и цитаты из книг естествоиспытателей разных эпох.

Поиски нахождения чисел из ряда Фибоначчи в нашем мире, т.е. 13, 21, 34, 55, 89, 144, и т. д. автор предоставляет читателям, но он заявляет – **эти числа в абсолютном значении в физических законах не встречаются** .

ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ, гармоническое деление, деление в крайнем и среднем отношении, деление отрезка AB на две



части т. о., что большая его часть AC является средней пропорциональной между всем отрезком AB и меньшей его частью CB (см. рис.). Алгебраич. находже-

ние З. с. отрезка $AB = a$ сводится к решению уравнения $a/x = x/(a-x)$ (где $x = AC$), откуда $x = a(\sqrt{5}-1)/2 \approx 0,62a$. Отношение x к a может быть также выражено приближённо дробями $2/3, 3/5, 5/8, 8/13, 13/21$ и т. д., где 2, 3, 5, 8, 13, 21 и т. д. — *Фибоначчи числа*. Геометрически построение З. с. отрезка AB осуществляется так: в точке B проводят перпендикуляр к AB , откладывают на нём отрезок $BE = 1/2 AB$, соединяют A и E , откладывают $ED = EB$ и, наконец $AC = AD$, тогда будет $AB/AC = AC/CB$.

Цитата из БСЭ.

Глава 3. Естественный ряд Кучина – основа гармонии мира

3.1. Числа 3 и 2 ряда Кучина

Ряд Кучина начинается с чисел 3 и 2. Не будем касаться философии и теологии, а приведем факт, который, возможно, читателям не известен. Великий французский физик Федерико Жолио-Кюри в 1939 году обнаружил, что начало ядерной реакции идет только с 3-х нейтронов. За этим идет реакция 2-х и более нейтронов и далее при невысокой скорости нейтронов (бинарность) будет развиваться реакция взрывного характера. Цитата из [7].

что при делении получается большой выход энергии. Ф. Жолио-Кюри, Г. Хальбан и Л. Коварский показывают, что при делении получаются нейтроны. Вскоре они показали возможность осуществления цепной реакции в массе урана. Вот как рассказывает об этом величайшем событии в истории науки Ф. Жолио-Кюри:

«Вместе с моими учениками Хальбаном и Коварским я поставил в 1939 году опыты, которые показали, что в каждом акте деления испускается в среднем около трех нейтронов. Отсюда следует, что после того как бомбардирующий нейтрон вызовет в массе урана деление одного из ядер, происходит испускание трех нейтронов, способных играть роль таких же снарядов, что и первый нейтрон. Если в свою очередь более чем один из этих нейтронов вызовет деление ядер урана, то понятно, что процесс деления будет распространяться по всей массе урана, причем число актов деления будет возрастать в геометрической прогрессии. Таким образом, начинается цепная ядерная реакция взрывного характера, которую можно сравнить с распространением эпидемии. Энергия, освобождаемая при делении многих ядер, складывается и дает в сумме огромную энергию. Чем медленнее бомбардирующие нейтроны, тем больше вероятность того, что они вызовут деление. Для замедления нейтронов в урановую массу вводятся блоки из материала, состоящего из легких атомов, при соударении с которыми нейтроны по аналогии с бильярдными шарами теряют свою скорость, избегая, однако, при этом захвата их ядрами. Таким образом, большая масса чистого урана, в которой соответствующим образом расположены блоки для замедления нейтронов, представляет собой такую систему, в которой в результате захвата одного нейтрона возникает взрывная реакция. Для того чтобы реакция

Цитата из Кудрявцева.

Таким образом, на начальной стадии реакции – самый первый шаг – 3 нейтрона и далее хотя бы 2 нейтрона – именно так начинается ряд Кучина. Цепная ядерная реакция не может идти по ряду Фибоначчи: 1, 1, 2, 3, 5..., необходимо сразу «подать» число 3! Природа так и делает.

3.2.а. Числа 5 и 7 ряда Кучина

Существуют банальные применения чисел 5 и 7, например «пять пальцев», «семь дней недели» и много-много других. Но эти два числа связывает одна общность, которая давно нас сопровождает в печатном деле. Автор говорит о формате листов бумаги, которыми мы пользуемся. Считается, что эти форматы ввиду их удобства в 1768 году ввел профессор из Геттингена Георг Лихтенберг. Отношение сторон листа в них в современной трактовке принято как « 2^{-1} », или 1,414, на практике это ближе к $1,4 = 7/5$. Закрепление именно таких форматов обусловлено их удобством в производстве и использовании – размеры Лихтенберга как стандарта ISO незыблемы.

3.2.б. Числа 5 и 7 ряда Кучина

Второе известное физическое применение числа 7 – это семь цветов спектра, и взаимосвязанное с ним использование семи основных нот музыкальной гаммы. Основоположником деления спектра на семь цветов был великий англичанин Исаак Ньютон. Ньютон получил спектр в виде кругов, т.к. пользовался «чечевичной» линзой. Обычно приводят спектр в виде линий, но это именно образ, а не первый результат Ньютона. Крайне интересно, что Ньютон определил гамму цветов как минорную. Из описания из [8] следует, что «красный» цвет – это «ля», «оранжевый» – «си» и т. д. до «фиолетового» – «соль».

Цитата из [8].

отдельные цвета. По теории Ньютона спектр состоит из отдельных различно окрашенных круглых пятен соответственно различной преломленности лучей; но так как края спектра были прямолинейны, то Ньютон решил, что спектр составляется из бесконечно большого числа кругов и что, следовательно, имеется бесконечно большое количество цветов, постепенно переходящих друг в друга. Чтобы, однако, разграничить части спектра определенным образом, он разделил его на общезвестные семь основных цветов и попыткась определить протяжение каждого из них, равно как и протяжение промежуточных переходных тонов. Продолжив спектр за фиолетовый край на такую же длину и приняв двойную длину спектра за единицу, он нашел протяжение от конца продолженного спектра до конца фиолетовых лучей равным $\frac{1}{2}$, а отсюда до конца синих $\frac{2}{10}$, до конца голубых $\frac{3}{5}$ и далее $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{6}{9}$ и 1 (до конца красных). Ньютону показалось крайне интересным, что эти числа пропорциональны длинам струн, соответствующих тонам минорной гаммы; но нельзя не видеть, что это сходство не является естественным и что оно получается в результате произвольного разграничения цветов. Несмотря на это, сходство семи

Цитата из Розенберга.

3.2.в. Числа 5 и 7 ряда Кучина

Третье известное применение числа 7. Вполне согласуется с 7-ю цветами радуги, то, что в астрономии принято делить звезды по на 7-мь спектральных классов по цветам. Цитата из [9].

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.