

Начала теории натуральных чисел.

Владимир Хренов

РосНОУ, зам. директора Института систем и технологий безопасности.

Бог создал только целые числа.

Всё остальное - дело рук человека.

Кронекер, учитель Гилберта.

1. Введение.

Существует крылатое выражение: «В каждой науке столько науки, сколько в ней математики». Оно справедливо отражает ту мысль, что универсальным языком науки может быть только математика. Но кто задавался вопросом: «Какая математика может служить универсальным языком познания?».

Объективно существует 3 математики (2 субъективные и 1 объективная – математика самой природы, по которым она вечно живёт):

- придуманная математиками **классическая математика**, на которой базировался процесс познания до начала XX века; математики, основанной на **парадигме непрерывного пространства** и на 29-и аксиомах (утверждениях, которым следует слепо верить), цементирующих раздельное качественное (геометрия) и количественное (теория чисел) отображение природы, и соответственно, игнорирующей один из всеобщих законов природы – закон взаимовлияния количественных и качественных изменений.

Эта математика пригодна для приближённого описания реальных проявлений природы, проведения инженерных расчётов объектов макромира и точного описания абстрактного абсолютно пустого, сколь угодно мерного пространства, которого нигде нет.

Образная аналогия – непрерывная нить.

- придуманной физиками **квантовая механика**, убедившимися в неработоспособности классической математики в микромире. Эта математика основана на **парадигме дискретного пространства**. Она так же неадекватна реальному пространству, полностью (природа не терпит пустоты) заполненному прижатыми друг к другу гравитацией атомами или иначе структурированной материей.

Она пригодна для описания отдельных проявлений микромира.

Образная аналогия – рассыпанные бусинки.

- объективно существующая **математика природы**, основанная на **парадигме дискретно-непрерывного пространства** и природных мерах пространства (атом) и времени (цикл); математика, сохраняющая утраченное после разгрома школы Пифагора единство качественно количественного отображения объектов природы, и посему, позволяющая преодолеть кризис, поразивший естествознание в XX веке.

Образная аналогия - бусы или мозаика.

Краткому обзорному описанию математики природы как универсального языка её познания и посвящена эта работа.

2. Последние фундаментальные открытия в математике:

«Закон первых («простых») чисел» и «Основной закон арифметики».

В последовательности простых чисел есть тайна непостижимая.

Эйлер.

«Закон первых («простых») чисел» и «Основной закон арифметики» были открыты в России 07. 01. 2001г. В связи с тем, что современные системы защиты информации (СЗИ) основаны на незнании «Закона первых («простых») чисел», его поспешная публикация могла бы привести к катастрофическим последствиям для мировой финансовой системы. Знание «Закона первых («простых») чисел» позволила бы хакерам на порядки успешнее взламывать применяемые ныне СЗИ. За прошедшие годы найдены и запатентованы технические решения создания СЗИ нового поколения, основанные на использовании гипер - последовательностей мало разрядных «простых» чисел и одноразовых непериодических гаммах псевдослучайных чисел, генерируемых на конечных автоматах, что считалось невозможным на старом

математическом базисе. Теперь публикация стала оправданной – появились предпосылки для создания альтернативных СЗИ.

В процессе изложения автор был вынужден ввести множество новых понятий, отображающих не выявленные ранее качественные отличия элементов натурального ряда, естественнонаучный смысл которых будет проявляться по мере изложения доказательств.

2.1. Определения.

*Иисус сказал: Я дам вам то, Что не видел глаз, и то, что не слышало ухо,
и то, чего не коснулась рука, и то, что не вошло в сердце человека.*

Евангелие от Фомы.

N – последовательность натуральных чисел;

P^* – последовательность *первых* («простых») чисел (ПЧ);

${}_1P^{**}$ – последовательность *фундаментальных* ПЧ $\{2, 3\}$;

P_0 – последовательность *обычных* ПЧ $\{5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, \dots p_i = \pm 1 \bmod 6\}$;

${}^-P^{***}$ – последовательность *отрицательных* ПЧ $\{5, 11, 17, \dots {}^-p_i = -1 \bmod 6\}$;

${}^+P$ – последовательность *положительных* ПЧ $\{7, 13, 19, \dots {}^+p_i = 1 \bmod 6\}$;

${}_{2,3}C_\Phi$ – последовательности четных $(2 + 2 \cdot n)$ и нечетных $(3 + 3 \cdot 2n)$ составных чисел;

${}_6C$ – последовательность *циклических* (простообразующих) чисел $\{6 + 6n\}$;

${}^-C$ – последовательность составных *отрицательных* чисел $\{{}^-35, {}^-65, {}^-77, \dots = -1 \bmod 6\}$;

${}^+C$ – последовательность составных *положительных* чисел $\{{}^+25, {}^+49, {}^+55, \dots = 1 \bmod 6\}$;

$p_i! = p_1 \cdot p_2 \cdot p_3 \dots \cdot p_i$ – простой факториал.

- «основание арифметической прогрессии» – число, прибавление к которому кратных количеств этого числа образует арифметическую прогрессию с однозначным аддитивным идентификационным признаком этой последовательности в виде наименьшего делителя НОК;

- «спектральная аддитивность» – это аддитивность в пределах одной последовательности с одним спектром - НОД = p_i . Аддитивностью принято называть проявленные связи между свойствами целых чисел относительно сложения и умножения.

${}_{p_i}{}^-C$ – спектрально аддитивная последовательность *отрицательных* ${}^-C$ с НОД = p_i ;

${}_{p_i}{}^+C$ – спектрально аддитивная последовательность *положительных* ${}^+C$ с НОД = p_i .

* – вновь вводимые понятия прописаны косым шрифтом;

** - левым нижним индексом будем обозначать основание последовательностей, образованных присоединением к нему кратных количеств основания;

*** – левый верхний индекс означает качество чисел: (${}^+$ положительное) или (${}^-$ отрицательное); левый нижний индекс означает основание (оно же - наибольший общий делитель НОК) спектрально аддитивных последовательностей составных чисел.

2.2. Философские и математические предпосылки.

«С самого начала надо остерегаться ошибок в самых основных положениях,

иначе, блуждая по всему физическому учению, мы неизбежно уклонимся далеко в сторону».

М. В. Ломоносов

Открытая совокупность закономерностей натурального ряда относится к арифметике - теории натуральных чисел, которые являются основой для построения других числовых систем: целых, рациональных и иррациональных, действительных и комплексных. «Бог создал только целые числа, всё прочее – дело рук человека». Так определил учитель Гилберта профессор Берлинского университета Кронекер тот прочный фундамент, на котором может быть построено здание математики.

Со времён древнегреческой цивилизации лучшие умы человечества пытались одолеть Хаос, которым представлялась последовательность первых (простых) чисел (ПЧ). До наших времён дошли две жемчужины математического мышления древних: решето «просеивания» ПЧ Эратосфена и доказательство Евклида бесконечного количества ПЧ [1]. За прошедшие

тысячелетия были успехи, но не кардинальные. Эйлеру и Матиясевичу удалось составить несколько алгебраических уравнений, которые в ограниченном интервале натурального ряда давали простые числа. Усилиями Гаусса, Чебышева, Адамара, Ле Вале - Пуассона и Римана был утверждён «Асимптотический закон распределения простых чисел», по которому нельзя точно определить ни количество простых чисел в предлагаемом интервале, ни простое число по индексу, ни индекс простого числа. В чём причина непостижимости таких непростых «простых» чисел?

Главная причина состоит в том, что после разгрома школы Пифагора было утрачено качественно-количественное единство математического отображения природы «число-формой», которое было сформулировано «священной четверицей» Пифагора: неделимая «1-точка», «2-наименьшая линия», «3- наименьшая площадь», «4-наименьший объём». Две с половиной тысячи лет тому назад трудно связать эти «число-формы» с реальными объектами природы для их математического отображения. Современный образованный человек понимает, что весь мир, данный нам в чувственном или инструментальном восприятии, состоит из прижатых друг к другу («природа не терпит пустоты») атомов – наиболее устойчивой формой существования материи. Достаточно добавить в «священную четверицу» понятие «атом», как мы получаем: природный эталон пространства - неделимые «1-атом-точка», «2 слитно соединённые атома - наименьшая линия взаимодействия», «3 слитно соединённые атома - наименьшая площадь», «4 слитно соединённые атома – наименьший объём» и кто же теперь сможет не согласиться с Пифагором, что «Всё есть число» **атомов**?

Однако две тысячи лет назад об атомах не было никаких объективных данных и за 500 лет изустной передачи учения Пифагора его учениками и последователями была из «число-формы» потеряна 1. Начинаются Начала математики Евклида не с пифагоровой «число-формы» «1-точки», а только с формы «точка есть то, что не имеет частей». Так произошло расслоение математики на две не обращающих друг на друга ветви: количественную (теория чисел) и качественную (геометрия). Изредка, в качестве «озарений» приходило качественно-количественное единство восприятия, и тогда Кеплер решал задачу наиплотнейшей упаковки шаров, а Ферма доказывал на 0,5 страницы свою Великую теорему.

После открытия 30. 04 2000г. новой парадигмы мировосприятия на основе дискретно-непрерывной модели пространства появилась возможность продолжить «священную четверицу»: **«шесть атомов – наименьшая окружность»**, то есть наименьший цикл – эталон природной меры времени; **«семь атомов – наименьший круг»**, **«двенадцать атомов – наименьшая сфера»**, задающая 12 координат одномерного реального пространства; **«тринадцать атомов – наименьший шар»**, **«шестьдесят – фуллерен»** и т. д. Фуллерен это полый шар из атомов углерода с атомным весом $60 = 73 - 13$, так как шар с тремя оболочками ($1+12+24+36=73$) содержит 73 атома, а его полость содержала бы 13 атомов. С таким восприятием легко согласиться читателю после осмысления изображённого на рис. 1 сечения наименьшего шара из 13 атомов. Иногда в религиозных источниках можно найти истины, непостижимые светской наукой. Бог сотворил мир за 6 дней, а на 7-ой день одухотворил его, то есть наполнил материей. На рис. 1 видно, почему бог не смог бы сотворить мир, например, за 5 лет или тысячелетий – цикл завершается только за 6 дней или мгновений!

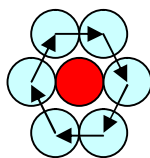


Рис. 1.

В другом источнике - книге «Дзиан», написанной на тысячелетия раньше священных книг всех религий, записано магическое слово «Оеаоһоо», имеющее три перевода: «Отец-Мать (единородное начало) всех богов (непознанных законов природы), «Вечная первопричина» и «Семеричный корень» или $1 + 6$. ответ на вопрос: «Почему число 7 является «вечной первопричиной» мучил не одно поколение мудрецов. Открытие «Закона первых («простых») чисел», в котором две константы 1 и 6, даёт однозначный естественнонаучный

ответ: «Потому, что **1-шар-атом это эталон пространства**, числом которых можно определить длину, площадь и объём, а **6 положений** (рис. 1), которые должен занять наименьший циклический процесс, - **эталон времени**». Двух эталонов времени и пространства Материи достаточно, чтобы в процессах самоорганизации и самодеструкции вечно циклически «творить» всё многообразие природы! Магия числа 7 объясняется совокупностью двух основных эталонов Материи, по сути «вечной первопричины»!

Продолжая этот ряд можно осуществить мечту Гилберта: «Следует добиться того, чтобы с равным успехом можно было говорить вместо точек, прямых и плоскостей о столах, стульях и пивных кружках». Для этого нужно познавать законы целочисленной математики природы – прежде всего законы натурального ряда, постижению которых препятствовало непонимание закона образования Prime Numbers. Однако до настоящего времени математическому сообществу не удалось найти ни одной формулы, по которой можно вычислять только Prime Numbers без ограничения диапазона вычислений. Ещё непостижимее считается задача нахождения формулы, по которой можно считать все «простые» числа подряд. Поэтому в последовательности натурального ряда «простые» числа олицетворяют Хаос. Решение этой проблемы настолько считалось недостижимым, что она даже не вошла в число 7 задач тысячелетия», премируемых институтом Клея в \$1 000 000.

На обычном ПК с помощью открытого закона за 1 месяц был вычислен «Банк ПЧ» объёмом 300 Гб, представление о котором даёт таблица №1 «Нить Ариадны», где представлены ПЧ с «круглыми» индексами.

ТАБЛИЦА 1

«Нить Ариадны».

(Известный уровень выделен жёлтым фоном).

ДИАПАЗОНЫ «ПРОСТЫХ» ЧИСЕЛ с ИНДЕКСАМИ	ВРЕМЯ ВЫЧИСЛЕНИЙ, СЕК.	Pi
1÷7 933	0,000	P10^3=7 933
1÷104 759	0,031	P10^4=104 759
		P55555=686 723
1÷1 299 743	0,234	P10^5=1 299 743
1÷15485917	2,907	P10^6=15485917
1÷32 452 883	6,188	P2*10^6=32 452 883
1÷49 979 737	9,609	P3*10^6=49 979 737
1÷67 867 999	13,156	P4*10^6=67 867 999
1÷104 395 337	16,890	P5*10^6=86 028 221
1÷104 395 337	20,672	P6*10^6=104 395 337
1÷122 949 839	24,422	P7*10^6=122 949 839
1÷141 650 981	28,257	P8.000.000=141 650 981
1÷160 481 221	31,969	P9.000.000=160 481 221
1÷179 424 697	36,156	P 10^7 = 179 424 697
179 424 697÷ 373 587 923	Одним фрагментом 131, 842 сек.	P11.000.000 = 198 491 369
		P12.000.000 = 217 645 201
		P13.000.000 = 236 887 733
		P14.000.000= 256 203 223
		P15.000.000= 275 604 577
		P16.000.000= 295 075 163
		P17.000.000= 314 606 909

		P18.000,000= 334 214 521
		P19.000,000= 353 868 023
		P20.000,000= 373 587 923
373 587 923÷ 573 259 439	Одним фрагментом 132,281 сек.	P21.000,000= 393 342 779
		P22.000,000= 413 158 549
		P23.000,000= 433 024 309
		P24.000,000= 452 930 479
		P25.000,000= 472 882 073
		P26.000,000= 492 876 871
		P27.000,000= 512 927 399
		P28.000,000= 533 000 411
		P29.000,000= 553 105 261
		P30.000,000= 573 259 439
573 259 439÷ 776 531 471	Одним фрагментом 132,625 сек.	P31.000,000= 593 441 867
		P32.000,000= 613 651 393
		P33.000,000= 633 910 117
		P34.000,000= 654 188 459
		P35.000,000= 674 506 117
		P36.000,000= 694 847 551
		P37.000,000= 715 225 747
		P38.000,000= 735 632 801
		P39.000,000= 756 065 183
		P40.000,000= 776 531 471
776 531 471÷ 982 451 737	Одним фрагментом 133,197 сек.	P41.000,000= 797 003 443
		P42.000,000= 817 504 301
		P43.000,000= 838 041 649
		P44.000,000= 858 599 527
		P45.000,000= 879 190 843
		P46.000,000= 899 809 369
		P47.000,000= 920 419 891
		P48.000,000= 941 083 991
		P49.000,000= 961 748 947
		P50.000,000= 982 451 737
982 451 737÷ 1 190 494 801	Одним фрагментом	P51.000,000= 1 003 162 841
		P52.000,000= 1 023 893 917
		P53.000,000= 1 044 645 443
		P54.000,000= 1 065 433 429
		P55.000,000= 1 086 218 561
		P56.000,000= 1 107 029 843

	133,641 сек.	P57.000.000= 1 127 870 707
		P58.000.000= 1 148 739 833
		P59.000.000= 1 169 604 857
		P60.000.000= 1 190 494 801
1 190 494 801÷ 1 379 256 041	Одним фрагментом 133,197 сек.	P61.000.000= 1 211 405 389
		P62.000.000= 1 232 332 817
		P63.000.000= 1 253 270 849
		P64.000.000= 1 274 225 003
		P65.000.000= 1 295 202 529
		P66.000.000= 1 316 196 221
		P67.000.000= 1 337 195 549
		P67.777.777= 1.353.343.063
	133,197 сек.	P68.000.000= 1 358 208 653
		P69.000.000= 1 379 256 041
1 379 256 041÷ 1 611 623 903	Одним фрагментом 163,378 сек.	P70.000.000= 1 400 305 373
		P71.000.000= 1 421 376 557
		P72.000.000= 1 442 469 317
		P73.000.000= 1 463 555 029
		P74.000.000= 1 484 670 181
		P75.000.000= 1 505 776 969
		P76.000.000= 1 526 922 029
		P77.000.000= 1 548 074 387
		P78.000.000= 1 569 250 367
		P79.000.000= 1 590 426 001
		P80.000.000= 1 611 623 903
1 611 623 903÷ 1 824 261 521	Одним фрагментом 175,564 сек.	P81.000.000= 1 632 828 073
		P82.000.000= 1 654 054 517
		P83.000.000= 1 675 293 247
		P84.000.000= 1 696 528 927
		P85.000.000= 1 717 783 157
		P86.000.000= 1 739 062 441
		P87.000.000= 1 760 341 511
		P88.000.000= 1 781 636 641
		P89.000.000= 1 802 933 641
		P90.000.000= 1 824 261 521
		P91.000.000= 1 845 587 719
		P92.000.000= 1 866 941 137
		P93.000.000= 1 888 303 069
		P94.000.000= 1 909 662 917

1 824 261 521÷ 2 016 634 117	Одним фрагментом 182,594 сек.	$p_{95.000.000} = 1\,931\,045\,309$
		$p_{96.000.000} = 1\,952\,429\,201$
		$p_{97.000.000} = 1\,973\,828\,671$
		$p_{98.000.000} = 1\,995\,230\,837$
		$p_{99.000.000} = 2\,016\,634\,117$
		$p_{10^8} = 2\,038\,074\,761$
		$p_{10^9} = 22\,801\,763\,489$
		$p_{10^{10}} = 252\,097\,800\,623$
		$p_{10^{11}} = 2\,780\,727\,302\,517$

2.3. Эволюционные законы натурального ряда

Математика- царица наук, теория чисел – царица математики.

Гаусс

Арифметика – царица теории чисел, закон первых (простых) чисел – царь арифметики.

В. Хренов.

Эти законы позволяет теоретически обоснованно сформулировать совокупность из 1-й известной теоремы, 7-ми доказанных теорем и 4-х постулатов.

Для начала вспомним 20-ю теорему Евклида [1].

Теорема Е о бесконечном множестве ПЧ: «**Первых (простых) чисел существует больше любого указанного числа их**».

Доказательство:

Действительно, если нам известны все первые (простые) числа (ПЧ) подряд, то прибавив 1 к их факториалу $p_1 \cdot p_2 \cdot \dots \cdot p_n$

$$p_1 \cdot p_2 \cdot \dots \cdot p_n + 1 = p_n! + 1 = {}^+M^* \quad \text{Е}$$

мы получим число ${}^+M$ – либо новое ПЧ, либо составное число (СЧ) с новыми ПЧ по модулю большими, чем p_n , так как из-за “избыточной” 1 оно не может делиться ни на одно, входящее в факториал ПЧ.

* - левым верхним индексом будем обозначать новые качественные понятия: «положительное», если число образовано присоединением 1 к простому факториалу, и «отрицательное», если число образовано вычитанием 1 от простого факториала, как это будет показано далее.

Согласно теореме Е доказано не только существование бесконечного количества ПЧ, но и их качественное отличие от двух первых ПЧ {2, 3} для образования которых существует только 1 (без факториала ПЧ) с последовательным присоединением 1. Это качественное отличие доказывается теоремой Х 1.

Теорема Х 1 о существовании в последовательности всех ПЧ не менее 2-х качественно отличных последовательностей («положительных» и «фундаментальных») ПЧ: «**В последовательности первых (простых) чисел существует не менее 2-х качественно отличных последовательностей первых (простых) чисел**».

Доказательство:

Допустим, что последовательность первых ПЧ состоит из качественно однородных чисел. Тогда все ПЧ должны образовываться в соответствии с теоремой Е, то есть присоединением 1 к факториалу ПЧ. Однако два первых ПЧ 2 и 3 образуются последовательным присоединением 1 к 1, так как для образования факториала необходимо как минимум два ПЧ, которых ещё нет. Сделанное нами допущение, что последовательность ПЧ состоит из качественно однородных чисел, приводит, таким образом, к противоречию, так что приходится заключить, что это допущение ошибочно, а, следовательно, истинным может быть только противоположное ему. Итак, теорема Х 1 доказана – существует не менее 2-х качественно отличных

последовательностей ПЧ. ■

Возникает вопрос о полноте представления всех ПЧ этими 2-мя подмножествами $\{1+1, 1+1+1\}$ и $\{p_n!+1\}$. Одним словом, существует ли ещё какой либо способ образования ПЧ? На этот вопрос отвечает следующая теорема.

Теорема X 2 о бесконечном количестве ПЧ с недостающей для делимости 1 («отрицательных») ПЧ: **«Первых (простых) чисел с недостающей для делимости 1 существует больше любого указанного числа первых (простых) чисел».**

Доказательство:

Составим факториал аналогичный теореме E и вычтем из него 1.

$$p_1 \cdot p_2 \cdot \dots \cdot p_n - 1 = p_n! - 1 = \bar{M}^* \quad X 2$$

Допустим, что существует лишь конечное количество ПЧ с недостающей для делимости 1. Тогда всякое иное число является составным, в том числе и новое число $\bar{M}$ и, соответственно, должно делиться на какое либо ПЧ, входящее в факториал ПЧ. Но при делении на p_1 , на p_2 и так далее $\bar{M}$ даёт всякий раз остаток -1, таким образом, $\bar{M}$ не делится ни на одно из чисел p . Сделанное нами допущение, что существует лишь конечное число простых чисел с недостающей для делимости 1, приводит, таким образом, к противоречию, так что приходится заключить, что это допущение ошибочно, а, следовательно, истинным может быть только противоположное ему. Итак, теорема X 2 доказана – существует бесконечное множество «отрицательных» ПЧ (с недостающей для делимости 1). ■

На основании теорем E, X1 и X2 мы можем сформулировать

1^{ый} закон диапазонов ПЧ:

$$P = {}_1P + P_0 \quad (1)$$

«Последовательность всех первых чисел (ПЧ) состоит из двух объективно (по принципу образования ПЧ) однозначно различных диапазонов:

- фундаментальных ${}_1P$, которые образуются последовательным присоединением 1 к 1.

Этот диапазон начинается с 2 и кончается 3;

- обычных P_0 , которые не имеют основания последовательностей и образуются вычитанием или прибавлением 1 к циклическим (простообразующим) числам $\{6+6n\}$ ».

Возникает вопрос: Возможно во всей последовательности ПЧ существуют другие качественно отличные последовательности ПЧ, отличающиеся от доказанных теоремами E, X 1 и X 2? На этот вопрос отвечает следующая теорема.

Теорема X 3 об отсутствии ПЧ образованных иным, чем в теоремах E, X 1 и X 2, способами: **«Не существует первых (простых) чисел образованных иначе чем способами по теоремам E $\{p_n! + 1\}$, X 1 $\{1 + 1, 1 + 1 + 1\}$ и X 2 $\{p_n! - 1\}$ ».**

Доказательство:

Допустим, что существуют ПЧ, образованные присоединением или вычитанием к/от $p_n!$ любых других чисел, то есть $p_n! \pm n = p_{n+1} > p_n$.

Прибавление любых чётных (кратных 2) чисел к $p_n!$ (чётное число) не может образовать нового p_{n+1} , так как сумма двух чётных чисел даёт чётное число.

Прибавление любых «не чётных» (кратных 3) чисел к $p_n!$ (кратное 3) не может образовать нового p_{n+1} , так как сумма двух «не чётных» чисел (кратных 3) по дистрибутивному закону арифметики даёт число кратное 3.

Прибавление любых входящих в факториал $p_i < p_n$ к $p_n!$ (кратное p_i) не может образовать нового p_{n+1} , так как сумма двух чисел (кратных p_i) по дистрибутивному закону арифметики даёт число кратное p_i .

Таким образом, мы перебрали все другие возможные способы образования, но ни один из них не может образовать ПЧ. Сделанное нами допущение, что существуют ПЧ, образованные присоединением или вычитанием к/от $p_n!$ любых других чисел, то есть $p_n! \pm n = p_{n+1} > p_n$, приводит, таким образом, к противоречию, так что приходится заключить, что это допущение ошибочно, а, следовательно, истинным может быть только противоположное ему, то есть не

существует первых (простых) чисел образованных иначе чем способами по теоремам E $\{p_n! + 1\}$, X 1 $\{1 + 1, 1 + 1 + 1\}$ и X 2 $\{p_n! - 1\}$ ».

Вычисляя таким образом $\{p_n! + 1\}$ и X 2 $\{p_n! - 1\}$ новые ПЧ, мы пропустим множество других ПЧ, находящихся между «простыми факториалами» $p_i!$ и $p_{i+1}!$. Для вычисления всех ПЧ подряд необходимо взять последовательность, кратную наименьшему «простому факториалу», который определяется следующей теоремой.

Теорема X 4 о необходимом и достаточном условии существования всех $\neg P$ и $+P$:
«Последовательность $\{p_1 * p_2 * n - 1\}$ содержит все «отрицательные» ПЧ, а последовательность $\{p_1 * p_2 * n + 1\}$ содержит все «положительные» ПЧ».

Доказательство:

Допустим, что $\{p_1 * p_2 * n - 1\}$ содержит не все «отрицательные» ПЧ. Будем искать те значения n , которые не соответствуют доказанной теоремой X 2 последовательности образования всех «отрицательных» ПЧ $\{p_1 * p_2 * \dots * p_n - 1\}$.

Подставляя вместо n любое число в канонической форме $p_1^{\alpha_1} * p_2^{\alpha_2} * p_1^{\alpha_1} * \dots * p_n^{\alpha_n}$ мы будем получать числа вида $p_1^{\alpha_1+1} * p_2^{\alpha_2+1} * p_1^{\alpha_1} * \dots * p_n^{\alpha_n} - 1$. Наличие в факториале ПЧ в любой отличной от 1 степени качественно не меняет свойство неделимости из за недостающей 1, а лишь увеличивает интервал появления новых «отрицательных» ПЧ и СЧ. Таким образом замена в формуле X 2 $p_3 * p_4 * \dots * p_n$ на n не может образовать не «отрицательных» чисел. Сделанное нами допущение, что последовательность $\{p_1 * p_2 * n - 1\}$ содержит не все «отрицательные» ПЧ, приводит, таким образом, к противоречию, так что приходится заключить, что это допущение ошибочно, а следовательно, истинным может быть только противоположное ему, то есть последовательность $\{p_1 * p_2 * n - 1\}$ содержит все «отрицательные» ПЧ.

Аналогичной последовательностью рассуждений доказывается и вторая часть теоремы X 4 «... и последовательность $\{p_1 * p_2 * n + 1\}$ содержит все «положительные» ПЧ».

Со всеми «отрицательными» и всеми «положительными» ПЧ мы определились и остаётся определиться со всеми «отрицательными» и всеми «положительными» СЧ. Ответ даёт теорема X 5. На основании теоремы X4 мы можем сформулировать:

2^{ой} закон качества ПЧ:

$$P_0 = +P + \neg P \quad (2)$$

«Вся последовательность обычных ПЧ состоит из двух качественно отличных последовательностей:

- **отрицательные ПЧ $\neg P$** , которые в себе содержат недостаточную для делимости 1, что

является их внутренней неотъемлемой сущностью: **$\{5, 11, 17, \dots, \neg p_i = -1 \bmod 6\}$;**

- **положительные ПЧ $+P$** , которые в себе содержат избыточную для делимости 1, что является их внутренней неотъемлемой сущностью: **$\{7, 13, 19, \dots, +p_i = 1 \bmod 6\}$ ».**

Теорема X 5 о необходимом и достаточном условии всех $\neg C$ и $+C$ «Последовательность $\{p_1 * p_2 * n - 1\}$ содержит все «отрицательные» СЧ и последовательность $\{p_1 * p_2 * n + 1\}$ содержит все «положительные» СЧ».

Доказательство:

Допустим, что $\{p_1 * p_2 * n - 1\}$ содержит не все «отрицательные» СЧ. Будем искать те значения n , которые не соответствуют доказанной теоремой X 2 последовательности образования всех «отрицательных» СЧ $\{p_1 * p_2 * \dots * p_n - 1\}$.

Подставляя вместо n любое число в канонической форме $p_1^{\alpha_1} * p_2^{\alpha_2} * p_3^{\alpha_3} * \dots * p_n^{\alpha_n}$ мы будем получать числа вида $p_1^{\alpha_1+1} * p_2^{\alpha_2+1} * p_3^{\alpha_3} * \dots * p_n^{\alpha_n} - 1$. Наличие ПЧ в факториале в любой отличной от 1 степени качественно не меняет свойство неделимости из за недостающей 1, а лишь увеличивает интервал появления новых «отрицательных» ПЧ и СЧ. Таким образом замена в формуле X 2 $p_3 * p_4 * \dots * p_n$ на n не может образовать не «отрицательных» чисел. Сделанное нами допущение, что последовательность $\{p_1 * p_2 * n - 1\}$ содержит не все «отрицательные» СЧ, приводит, таким образом, к противоречию, так что приходится заключить, что это допущение ошибочно, а следовательно, истинным может быть только противоположное ему, то есть последовательность $\{p_1 * p_2 * n - 1\}$ содержит все «отрицательные» СЧ.

Аналогичной последовательностью рассуждений доказывается и вторая часть теоремы X 5 «... и последовательность $\{p_1 \cdot p_2 \cdot n + 1\}$ содержит все «положительные» ПЧ». ■

На основании теорем X3, X4 и X5 мы можем сформулировать:

3^{ий} закон области существования $\neg P$ и $\neg C$:

$$\neg P + \neg C = p_2! \cdot n - 1 \quad (3)$$

«Последовательность $p_2! \cdot n - 1 = 2 \cdot 3 \cdot n - 1 = 6n - 1$ содержит всю последовательность отрицательных ПЧ $\neg P$ и все последовательности отрицательных составных чисел $\neg C$ ».

4^{ый} закон области существования $+P$ и $+C$:

$$+P + +C = p_2! \cdot n + 1 \quad (4)$$

«Последовательность $p_2! \cdot n + 1 = 2 \cdot 3 \cdot n + 1 = 6n + 1$ содержит всю последовательность положительных ПЧ $+P$ и все последовательности положительных составных чисел $+C$ ».

Теорема X 6 о правиле знаков при образовании составных чисел: «Произведение нескольких отрицательных и положительных ПЧ p_i дает положительное составное число $+c_i$ при четном количестве отрицательных ПЧ $\neg p_i, \dots, j$, и отрицательное составное число $\neg c_i$ при нечетном количестве $\neg p_i$ ».

Доказательство:

Согласно теореме X 4 любое «отрицательное» ПЧ имеет вид $6(n \text{ или } m \text{ или } k) - 1$, а любое «положительное» ПЧ имеет вид $6(n \text{ или } m \text{ или } k) + 1$, где k -натуральное число $< m < n$

а. Произведение двух «отрицательных» ПЧ имеет вид

$$A = (6k - 1) \cdot (6k - 1) = 36k^2 - 2 \cdot 6k + 1 = 6(6k^2 - 2k) + 1. \text{ Число вида } (6k^2 - 2k) = m, \text{ следовательно } A = (6k - 1) \cdot (6k - 1) = 6m + 1$$

Произведение четырех «отрицательных» ПЧ имеет вид

$$B = A \cdot A = (6m + 1)(6m + 1) = 36m^2 + 2 \cdot 6m + 1 = 6(6m^2 + 2m) + 1. \text{ Число вида } (6m^2 + 2m) = n, \text{ следовательно } A = (6m + 1) \cdot (6m + 1) = 6n + 1$$

Таким образом, любое четное количество «отрицательных» ПЧ в их произведении сводится к виду $6n + 1$, что и требовалось доказать.

б. Произведение двух «положительных» ПЧ $B_2 = (6k + 1) \cdot (6k + 1) = 36k^2 + 2 \cdot 6k + 1 = 6(6k^2 + 2k) + 1$. Число вида $(6k^2 + 2k)$ равно большему натуральному числу m , следовательно $B_2 = (6k + 1) \cdot (6k + 1) = 6m + 1$

Произведение трех «положительных» ПЧ имеет вид

$$B_3 = (6k + 1) \cdot (6k + 1) \cdot (6k + 1) = 216k^3 + 3 \cdot (6k + 1)^2 + 1 = 6(36k^2 + 3(6k + 1)) + 1. \text{ Число вида } (36k^2 + 3(6k + 1)) = m, \text{ следовательно } B_3 = (6k + 1) \cdot (6k + 1) \cdot (6k + 1) = 6m + 1.$$

Таким образом, любое количество в произведении «положительных» ПЧ $B_m = (6k + 1)^m$ может быть приведен к виду $6n + 1$, что и требовалось доказать.

с. Произведение двух «отрицательного» и «положительного» ПЧ имеет вид

$$A = (6k - 1) \cdot (6k + 1) = 36k^2 - 1 = 6 \cdot 6k^2 - 1. \text{ Число вида } 6k^2 = m, \text{ следовательно } A_2 = (6k - 1) \cdot (6k + 1) = 6m - 1$$

д. Произведение трех (двух «отрицательных» и одного «положительного») ПЧ имеет вид $B'_3 = [(6k - 1) \cdot (6k - 1)] \cdot (6k + 1) = (6m + 1) \cdot (6k + 1) = 36km + 6m + 6k + 1 = 6(6km + m + k) + 1 = 6(n + 1)$

* - в соответствии с теоремой X 6а.

Произведение трех (двух «положительных» и одного «отрицательного») ПЧ имеет вид

$$B''_3 = [(6k + 1) \cdot (6k + 1)] \cdot (6k - 1) = (6m + 1) \cdot (6k - 1) = 36km - 6m + 6k - 1 = 6(6km - m + k) - 1 = 6(n - 1)$$

** - в соответствии с теоремой X 6б.

Таким образом произведение любого сочетания «отрицательных» и «положительных» ПЧ в произведении образующем СЧ сводится по теореме X 6abcd либо к виду $6(n + 1)$ при четном количестве $\neg p$, либо к виду $6(n - 1)$ при нечетном количестве $\neg p$, что и требовалось доказать. ■

На основании теоремы X6 мы можем сформулировать:

5^{ый} закон правила знаков:

$$\neg p_i \cdot \neg p_i = +c_i; \quad \neg p_i \cdot +p_i = \neg c_i; \quad +p_i \cdot +p_i = +c_i \quad (5)$$

«Произведение нескольких отрицательных и положительных ПЧ дает положительное составное число $+c_i$ при четном количестве отрицательных ПЧ - $\neg p_i$ и

отрицательное составное число $\bar{c}_i$ - при нечетном количестве $\bar{p}_i$ ».

Следующие закономерности будут, с целью экономии Вашего времени и внимания, постулированы. Их доказательства в виде теорем более уместны в учебниках по теории чисел.

Постулат X 1 о существовании «спектрально аддитивных» последовательностей: **Все первые (простые) числа образуют «спектрально аддитивные» последовательности, «спектр» которых задаётся образующим их первым (простым) числом, являющимся наибольшим общим делителем (НОД = p_i) последовательности и образуются они по формуле:**

$p_i C = p_i \cdot k_i + p_i \cdot k_j \cdot m$, где k_i и k_j - константы, $m = \{0, 1, 2, \dots\}$ натуральное число $< n$ ».

Постулат X1 позволяет сформулировать:

6^{ой} закон фундаментальных составных чисел:

$${}_2C = 2+2 \cdot n \qquad {}_3C = 3+3 \cdot 2n \qquad (6, 7)$$

«Первые (простые) фундаментальные числа образуют 2 спектрально аддитивные последовательности:

- чётных чисел при $k_i = 1$ и $k_j = 1$, НОД = 2;
- нечетных чисел при $k_i = 1$ и $k_j = 2$ НОД = 3.

Постулат X 2: «Каждое ПЧ образует по две «спектрально аддитивные последовательности» СЧ «отрицательных» $\bar{p}_i C$ и «положительных» ${}^+p_i C$, спектр которых предопределяется ПЧ $p_i = \text{НОД}$ (наибольшим общим делителем), и образуются они при $k_j = 6$ в соответствии с формулами:

$\bar{p}_i C = p_i \cdot k_i + p_i \cdot 6m$, где k_i - константа, $m = \{0, 1, 2, \dots\}$ натуральное число меньше n и
 ${}^+p_i C = p_i \cdot k_j + p_i \cdot 6m$ где k_j - константа, $m = \{0, 1, 2, \dots\}$ натуральное число меньше n ».

Постулат X 3 о коэффициентах «отрицательных» «спектрально аддитивных» последовательностей: «В «отрицательных» «спектрально аддитивных» последовательностях $\bar{C}$ при НОД = $\bar{p}_i$ k_i принимает значения ${}^+p_i$, а при НОД = ${}^+p_i$ принимает значения $\bar{p}_{i+1}$ ».

На основании постулатов X2 и X3 мы можем сформулировать:

7^{ой} закон образования отрицательных составных чисел:

$$\bar{C} = \{\bar{p}_1 \cdot {}^+p_1 + \bar{p}_1 \cdot 6m\} + \{{}^+p_1 \cdot \bar{p}_2 + {}^+p_1 \cdot 6m\} + \{\bar{p}_2 \cdot {}^+p_2 + \bar{p}_2 \cdot 6m\} + \dots \\ \dots + \{\bar{p}_i \cdot {}^+p_j + \bar{p}_i \cdot 6m\} + \{{}^+p_j \cdot \bar{p}_{i+1} + {}^+p_j \cdot 6m\} + \{\bar{p}_{i+1} \cdot {}^+p_{j+1} + \bar{p}_{i+1} \cdot 6m\} + \dots \quad (8)$$

где i и j - индексы ПЧ = $\{1, 2, 3, \dots\}$, т. е. $\bar{p}_1=5$, ${}^+p_1=7$, $\bar{p}_2=11$, ${}^+p_2=13$, ..., а $m = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$.

«Каждое ПЧ образует «спектрально аддитивные последовательности» СЧ «отрицательных» $\bar{p}_i C$, спектр которых предопределяется ПЧ $p_i = \text{НОД}$ при $k_j = 6$.

Постулат X 4 о коэффициентах «положительных» «спектрально аддитивных» последовательностей: «В «положительных» «спектрально аддитивных» последовательностях ${}^+C$ при НОД = $\bar{p}_i$ k_j принимает значения $\bar{p}_i$, а при НОД = ${}^+p_i$ принимает значения ${}^+p_i$ ».

На основании постулатов X2 и X4 мы можем сформулировать:

8^{ой} закон образования положительных составных чисел:

$${}^+C = \{\bar{p}_1^2 + \bar{p}_1 \cdot 6m\} + \{{}^+p_1^2 + {}^+p_1 \cdot 6m\} + \{\bar{p}_2^2 + \bar{p}_2 \cdot 6m\} + \dots \\ \dots + \{\bar{p}_j^2 + \bar{p}_j \cdot 6m\} + \{{}^+p_j^2 + {}^+p_j \cdot 6m\} + \{\bar{p}_{j+1}^2 + \bar{p}_{j+1} \cdot 6m\} + \{{}^+p_{j+1}^2 + {}^+p_{j+1} \cdot 6m\} + \dots \quad (9)$$

где i и j - индексы ПЧ = $\{1, 2, 3, \dots\}$, т. е. $\bar{p}_1=5$, ${}^+p_1=7$, $\bar{p}_2=11$, ${}^+p_2=13$, ..., а $m = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$.

«Каждое ПЧ образует «спектрально аддитивные последовательности» «положительных» ${}^+p_i C$, спектр которых предопределяется ПЧ $p_i = \text{НОД}$ при $k_j = 6$.

Теорема X 7 о множестве всех ПЧ: «Последовательность всех первых (простых) «отрицательных чисел равна разности между последовательностью $\{p_1 \cdot p_2 \cdot n - 1\}$ и суммой всех «спектрально аддитивных» последовательностей «отрицательных» составных чисел $\sum_{p_i} \bar{C}$, а последовательность всех первых (простых) «положительных чисел равна разности между последовательностью $\{p_1 \cdot p_2 \cdot n + 1\}$ и суммой всех «спектрально аддитивных» последовательностей «положительных» составных чисел $\sum_{p_i} +C$ ».

Доказательство:

На основании теоремы X 4 и X 5 делаем заключение: «Последовательность $\{p_1 \cdot p_2 \cdot n - 1\}$ содержит все «отрицательные» ПЧ и СЧ, а последовательность $\{p_1 \cdot p_2 \cdot n + 1\}$ содержит все «положительные» ПЧ и СЧ». Теорема X 7 верна только в том случае, если последовательности $\{p_1 \cdot p_2 \cdot n - 1\}$ и $\{p_1 \cdot p_2 \cdot n + 1\}$ содержат другие, качественно отличные от чисел $\bar{P}$, $+P$, $\bar{C}$ и $+C$.

Допустим, что последовательности $\{p_1 \cdot p_2 \cdot n - 1\}$ и $\{p_1 \cdot p_2 \cdot n + 1\}$ содержат другие, качественно отличные от чисел $\bar{P}$, $+P$, $\bar{C}$ и $+C$. Представим их в канонической форме при любом n : $p_1^{a_1+1} \cdot p_2^{a_2+1} \cdot p_3^{a_1} \cdot \dots \cdot p_n^{a_n} - 1$ и $p_1^{a_1+1} \cdot p_2^{a_2+1} \cdot p_3^{a_1} \cdot \dots \cdot p_n^{a_n} + 1$. В натуральном ряду кроме «отрицательных» и «положительных» ПЧ и СЧ существуют ещё чётные (кратные 2) и (по аналогии) «нечётные» (кратные 3) с НОД=2= p_1 и НОД=3= p_2 соответственно. При любом n в факториале последовательности $\{p_1 \cdot p_2 \cdot n - 1\}$ и $\{p_1 \cdot p_2 \cdot n + 1\}$ в канонической форме принимают вид $p_1^{a_1+1} \cdot p_2^{a_2+1} \cdot p_3^{a_1} \cdot \dots \cdot p_n^{a_n} \pm 1$, а следовательно не могут быть делителями любого из $\{p_1 \cdot p_2 \cdot n - 1\}$ и $\{p_1 \cdot p_2 \cdot n + 1\}$. Это противоречит сделанному допущению, поэтому верно противоположное ему утверждение: последовательность $\{p_1 \cdot p_2 \cdot n - 1\}$ содержит все «отрицательные» ПЧ и СЧ, а последовательность $\{p_1 \cdot p_2 \cdot n + 1\}$ содержит все «положительные» ПЧ и СЧ. ■

На основании теоремы X7 мы можем сформулировать:

9^{ый} закон первых (простых) чисел:

«Последовательность всех первых (простых) чисел, кроме «фундаментальных», возникает в соответствии с однонаправленной функцией $P = f(i, j, m, n)$, имеющей две константы 1 и 6 и четыре переменных, принимающих все значения натурального ряда и описываются следующей формулой:

$$P = \{ \{6n-1\} - \{ (\bar{p}_1 \cdot +p_1 + \bar{p}_1 \cdot 6m) + (+\bar{p}_1 \cdot +p_2 + \bar{p}_1 \cdot 6m) + \dots + (\bar{p}_i \cdot +p_i + \bar{p}_1 \cdot 6m) + (+\bar{p}_i \cdot +p_{i+1} + \bar{p}_1 \cdot 6m) + \dots \} + \{ \{6n+1\} - \{ (\bar{p}_1 \cdot +p_1 + \bar{p}_1 \cdot 6m) + (+\bar{p}_1 \cdot +p_1 + \bar{p}_1 \cdot 6m) + \dots + (\bar{p}_i \cdot +p_i + \bar{p}_1 \cdot 6m) + (+\bar{p}_i \cdot +p_i + \bar{p}_1 \cdot 6m) + \dots \} \} \}.$$

На всей совокупности выше изложенных теорем, постулатов и законов мы можем сформулировать:

10^{ый} закон разложения числовой системы природы:

$$N = 1 +_1 P + \bar{P} + +P + {}_2 C \supset {}_6 C + {}_3 C + \sum_{p_i} \bar{C} + \sum_{p_i} +C$$

«Числовая система природы (натуральный ряд N) состоит из абсолютно первого (простого) числа ПЧ 1; последовательности фундаментальных ${}_1 P$ ПЧ {2, 3}; отрицательных $\bar{P}$ и положительных $+P$ ПЧ; спектрально аддитивных составных четных ${}_2 C$ с основанием 2 и нечетных ${}_3 C_{\Phi}$ с основанием 3 чисел; циклических ${}_6 C$ чисел с основанием 6 (подмножество, входящее во множество четных чисел); счетных множеств бесконечных спектрально аддитивных последовательностей отрицательных $\sum_{p_i} \bar{C}$ и положительных $\sum_{p_i} +C$ составных чисел с основаниями ПЧ. Все последовательности, кроме последовательностей отрицательных и положительных ПЧ, имеют спектрально аддитивный характер, то есть образуются от последовательного присоединения к основаниям кратных количеств оснований, благодаря чему имеют однозначный идентификационный признак НОД = p_i ».

Этот закон однозначно расщепляет натуральный ряд на 7 качественно различимые последовательности подобно призме Френеля, расщепляющей белый свет на 7 цветов радуги.

Так мы получили совокупность законов натурального ряда, определяющую качественно – количественную однозначность каждого натурального числа и его функциональное назначение

в эволюции одномерного неделимого эталона пространства: «1- точка - атом», являющегося числовым (количественным) выражением объёма (V), поверхности (S) и протяжённости (L) любого объекта предметного (атомарного) мира.

Для большей наглядности на рис. 2 приведём структурную схему натурального ряда с числовыми примерами.

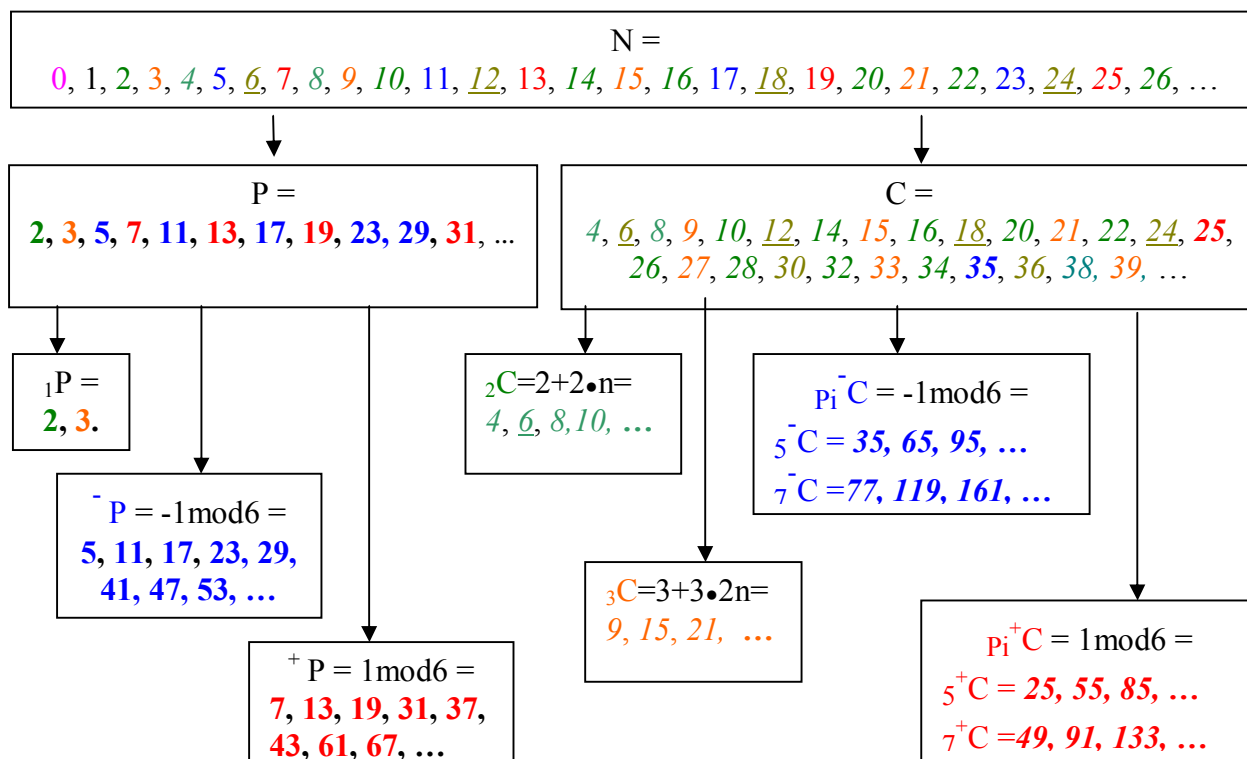


Рис. 2.

Здесь уместно прокомментировать правомерность применения понятия «закон». Со времён Чебышева, когда закономерность распределения ПЧ в натуральном ряду называли «Асимптотический закон распределения простых чисел», математики, понимая, что их математические уопостроения не отражают объективных законов природы, старательно избегают применения термина «Закон». Кроме упомянутого закона, не вызывает дискуссий правомерность применения термина «Закон» к ещё 6-ти законам арифметики: коммутативные законы сложения и умножения, ассоциативные законы сложения и умножения, дистрибутивный закон, закон исключенного третьего, которые по большому счёту в большей мере относятся к законам логики или, в силу их очевидности, могли бы называться постулатами.

В отличие от «Асимптотического закона распределения простых чисел», представленный здесь «Закон первых (простых) чисел» позволяет абсолютно точно вычислить как количество чисел в произвольно задаваемых диапазонах, так и простое число по задаваемому индексу, что однозначно решает проблему соотношения Хаоса и Порядка в Природе. Когда удаётся выявить сущность предмета, Хаос исчезает как непознанная закономерность, ибо считается почти так же легко, как и арифметическая прогрессия (одна операция сложения для определения 1-го ПЧ, две операции сложения и одна операция сравнения для определения 1-го составного числа (СЧ)).

Выявилась философская формула Хаоса: «Хаос это Всё без всех Порядков. Хаос, оказывается, считается по формуле $X = B - \Pi$, где X – все ПЧ, то есть P , B – все ПЧ и СЧ, то есть $\{6n \pm 1\}$, Π – все «порядки» - все СЧ, то есть $\sum {}_i^-C + \sum {}_i^+C$.

$$P = \{6n \pm 1\} - \{\sum {}_i^-C + \sum {}_i^+C\}.$$

Для данных в официальном определении слова ЗАКОН понятий в нашем случае имеют место быть следующие смысловые эквиваленты: «предметами» - числовая система природы или качественно однозначная часть её (множество всех ПЧ); «составными элементами данного предмета» - качественно различные, однозначно идентифицируемые классы

последовательностей; «свойствами вещей» – качественные свойства этих последовательностей и «свойствами внутри вещи» – вскрытая избыточность 1-цы и недостаточность 1-цы для делимости чисел кратных p_n в положительных и отрицательных числах, без обозначения знаков арифметических действий перед этими числами.

Таким образом, доказанные выше законы в математической форме отображают **необходимое, существенное, устойчивое, повторяющееся отношение между предметом Р (последовательность всех ПЧ), между свойствами вещей – сочетание в Р «фундаментальных» ϕP , «отрицательных» и «положительных» ($P + {}^+P$) чисел, а так же между свойствами внутри вещи – «недостаточность 1 для делимости внутри» $\bar{P}$ числа без знака вычитания перед ним и «избыточность 1 для делимости внутри» ${}^+P$ числа без знака сложения перед ним.** Таково видение автора. Математическое сообщество вольно называть заявленное открытие как угодно, что не умаляет значимость открытия для теории чисел, всей математики, как универсального языка познания. Последний комментарий относится ко всей совокупности открытых законов, которые автор вынужден в настоящее время, в силу инерционности математического мышления, позиционировать их как теоремы и постулаты.

2. 4. Область научного и практического значения.

Всё есть число (атомов).

Пифагор.

Научное значение определено эпиграфами данного описания. В процессе постижения пространства микромира человечество должно неизбежно принять природные меры основных категорий философии – **пространства и времени**. Только их принятие позволит создать математический аппарат, пригодный для описания пространств нанотехнологий, пространства химических взаимодействий молекул, пространства физических взаимодействий атомов и (да не убоимся Комиссии РАН по лжеучениям) межатомарных пространств взаимодействия «тонкой» материи, состоящей из «первокирпичиков» Вселенной с адекватным названием Амеры (меры всего).

Сделанное открытие лежит в самом основании математики и, принимая во внимание крылатую фразу «В каждой науке столько науки, сколько в ней математики», можно считать, что область его применения в науке необозрима. С этим открытием становится абсолютно ясной вся числовая система природы. При неизбежном становлении природных мер: эталоне пространства – **1** атом углерода, числом которых можно абсолютно точно определять длину, площадь и объём в атомарно структурированном пространстве и эталоне времени – **наименьшем цикле, равному времени прохождения обобщённого электрона по траектории 6 атомов, образующих наименьшую окружность.** Эталоны двух основных категорий философии - пространства и времени непосредственно представлены в формуле Закона первых (простых) чисел в виде двух констант **1** и **6** всегда участвующих в создании всех первых (простых) чисел, которые имеют тот естественнонаучный смысл, что такое число диссипативно распределённой материи имеет единственный центр гравитационных взаимодействий, что обеспечивает им конкурентное преимущество образования единого объекта перед близкими по модулю составными числами аналогичных элементов материи. Можно полагать, что открытые закономерности положат начала универсального языка познания – математики натуральных чисел – математики природы, необходимой для построения математического аппарата адекватного целочисленному пространству микромира (нанотехнологии, микробиология, генная инженерия, молекулярный мир химии, атомарный мир физики, эфирный мир метафизики), математики, где нет неопределённости бесконечно малых, где нет ни 1,414... атома, ни 3,141... молекулы.

Когда закономерность удастся описать адекватно и цело численно, она обретает статус Истины, ибо никогда не может быть уточнена, как формула Бальмера (постоянная Ридберга выражена десятичной дробью из-за несоответствия метрических мер природным). Тогда как с использованием десятичных и трансцендентных чисел (создающих иллюзию точности) она может претендовать только на ту или иную степень правдивости. Однако природе нет дела до математики, придуманной человечеством с метрическими (условными для природы) мерами –

она всегда живет по своим вековым законам нелинейной, целочисленной математики в 12-ти координатном, одномерном, структурированном дискретностью атомов **дискретно-непрерывном пространстве**, с целочисленной атомной мерностью длины, поверхности, объёма и времени [2].

Кроме общенаучного значения, открытый Закон ПЧ имеет определяющее значение в самой востребованной области информационных технологий – области создания систем защиты информации (СЗИ). Сугубо математическая проблема факторизации (определение делителей составного числа) была положена в основу асимметричных систем защиты информации, пригодной для широкого пользования [6]. Новые математические закономерности позволяют создать СЗИ нового поколения на одноразовых ключах и одноразовых непериодических гаммах псевдослучайных чисел на конечных автоматах, что в настоящее время считается невозможным [7]. Такие СЗИ (приложения [4, 5]) будут обладать теоретически максимальной надёжностью и быстродействием режима on line [7].

Качественная однозначность каждого числа позволила представить всю числовую систему природы (натуральный ряд) в виде «Дерева чисел», где ПЧ P образуют «ствол дерева», чётные ${}_2C$ и «нечётные» ${}_3C$ образуют «почву», «циклические» ${}_6C$ являются «корнями дерева», которые «прорастая» через ± 1 образуют все ПЧ, а от каждого ПЧ отходят по две «ветки» **спектрально аддитивных** последовательностей с «листочками» -

отрицательными и **положительными** ${}_3C$. Если с позиции современного знания дополнить крылатую фразу Пифагора «Всё есть число *атомов*», то дерево чисел с полным правом может претендовать на звание «Древо познания», изображённое на рис. 3

Начинается дерево с 1, несущей в себе «геном» всей числовой системы природы. Присоединение к ней другой 1 даёт первое фундаментальное ПЧ = 2, являющееся основанием **спектрально аддитивной** последовательности чётных чисел ${}_2C = 2 + 2n$ и образуют самое мощное (50%) подмножество натуральных чисел. На рисунке они расположены под линией, соединяющей 1 и 2. Присоединение ещё одной 1 даёт второе фундаментальное ПЧ = 3, являющееся основанием **спектрально аддитивной** последовательности с НОД = 3 **нечётных** чисел ${}_3C = 3 + 3*2n$.

Они образуют второе по мощности (16,666...%) подмножество натуральных чисел и на рисунке они занимают сектор между линией, соединяющей 1 с 3 и линией, за которой начинается область *циклических* чисел, одновременно кратных 2 и 3, то есть кратных 6.

Числа кратные 2 и 3 являются питательной «почвой» произрастания дерева чисел, а циклические числа, кратные 6 образуют «корневую систему» дерева, благодаря которой может расти «ствол» дерева из ПЧ. Так первое циклическое число, проходя через 1, образует первое **отрицательное** ПЧ = 5 путём вычитания 1 и первое **положительное** ПЧ = 7 путём присоединения 1.

От каждого образованного таким образом ПЧ отходят по две «ветки» **спектрально аддитивных** последовательностей:

с НОД = 5, которая образует при $m = 0, 1, 2, 3...$

- по формуле ${}_5^-C = 5*7 + 5*6m = \{35(5*7), 65(5*13), 95(5*19), \dots\}$ последовательность «отрицательных» составных чисел - «листочков»;

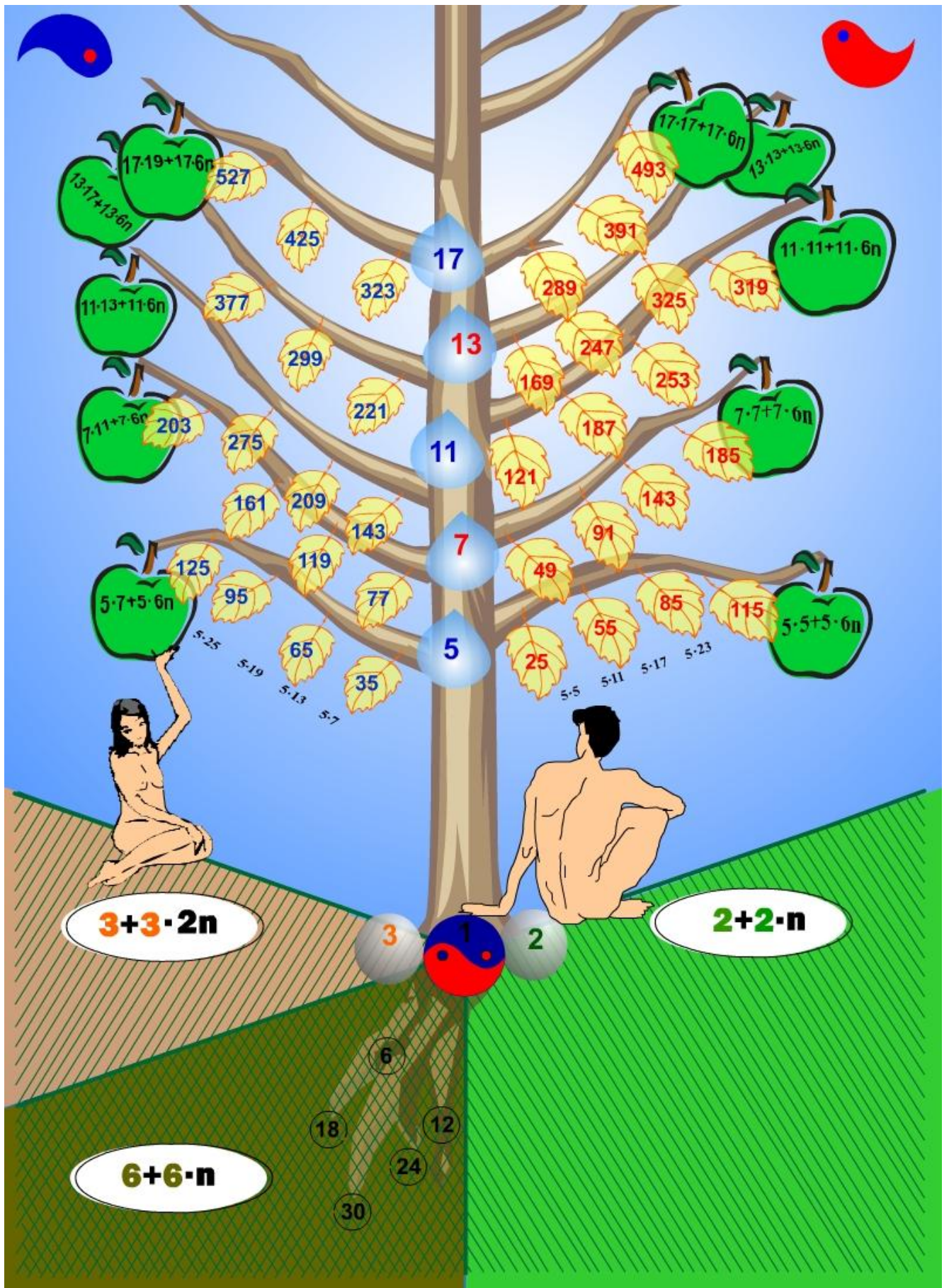
- по формуле ${}_5^+C = 5*5 + 5*6m = \{5(5*5), 55(5*11), 85(5*17), \dots\}$ последовательность «положительных» составных чисел - «листочков»;

с НОД = 7, которая образует при $m = 0, 1, 2, 3...$

- по формуле ${}_7^-C = 7*11 + 7*6m = \{77(7*11), 119(7*17), 161(7*23), \dots\}$ последовательность «отрицательных» составных чисел - «листочков»;

- по формуле ${}_7^+C = 7*7 + 7*6m = \{49(7*7), 91(7*13), 85(7*19), \dots\}$ последовательность «положительных» составных чисел - «листочков».

Точно так же (только с другими коэффициентами, определёнными по формулам 11, 9 и 10) образуются «стволовые» ПЧ до бесконечности (формула 11) и, отходящие от них «ветки» спектрально аддитивных последовательностей составных чисел – «листочков» до бесконечности (формулы 9 и 10).



«Древо познания»

Кругооборот веществ в природе можно проиллюстрировать на примере «падения» на «почву» одного «листика» - числа 25. «Падая» на «почву» из чётных и нечётных чисел, оно образует кратное 6 циклическое число 150 ($25 \cdot 6$), которое, «прорастая» через 1, даёт жизнь новым «стволовым» ПЧ *отрицательному* $^{-149}$ и *положительному* $^{+151}$. По открытым законам натурального ряда (формулы 9 и 10) от каждого вновь образованного ПЧ отходят по две «ветки» *спектрально аддитивных* последовательностей:

с НОД = **149**, которая образует при $m = 0, 1, 2, 3 \dots$

- по формуле $_{149}^{-}C = 149 \cdot 167 + 149 \cdot 6m = \{24883(149 \cdot 167), 25777(149 \cdot 173), 26671(149 \cdot 179), \dots\}$ последовательность «отрицательных» составных чисел - «листиков»;

- по формуле $_{149}^{+}C = 149 \cdot 149 + 149 \cdot 6m = \{22201(149 \cdot 149), 23095(149 \cdot 155), 23989(149 \cdot 161), \dots\}$ последовательность «положительных» составных чисел - «листиков»;

с НОД = **151**, которая образует при $m = 0, 1, 2, 3 \dots$

- по формуле $_{151}^{-}C = 151 \cdot 137 + 151 \cdot 6m = \{20687(151 \cdot 137), 21593(151 \cdot 143), 22499(151 \cdot 149), \dots\}$ последовательность «отрицательных» составных чисел - «листиков»;

- по формуле $_{151}^{+}C = 151 \cdot 151 + 151 \cdot 6m = \{22801(151 \cdot 151), 23707(151 \cdot 157), 24613(151 \cdot 163), \dots\}$ последовательность «положительных» составных чисел - «листиков».

Как видим все составные числа, которые можно получить умножением, получаются сложением $p_i \cdot 6$ с постоянным членом $p_i \cdot k_i$ спектрально аддитивной последовательности с основанием p_i , что позволяет создать линейный генератор ПЧ подряд.

Открытые законы являются «азбукой» вечного языка природы. Для постижения фундаментального уровня материи: пространства нано - мира, молекулярного пространства химии, атомарного пространства физики и эфирного пространства метафизики на этом языке природы, научному сообществу потребуются ввести естественнонаучные (природные) меры протяжённости, времени и энергии.

Постижение этого языка призвано положить начало преодоления кризиса естествознания путём целочисленного **описания** проявлений природы, которые в этом случае обретут статус **Истины** (например, формула Бальмера), что и **будет являться задачей научного познания в 3-ем тысячелетии.**

Перспективы развития математики Природы.

*«О, сколько нам открытий чудных
Готовит просвещенья век
И опыт - сын ошибок трудных,
И гений - парадоксов друг,
И случай - бог изобретатель».*

А. С. Пушкин.

Новая парадигма мировосприятия, основанная на парадигме дискретно-непрерывного пространства и времени, открывает перед научным сообществом поистине необозримые перспективы Познания. Формат доклада не позволяет столь же подробно и доказательно описать их. Здесь позволительно лишь кратко их обозначить.

1. Естественнонаучные функции.

1.1. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ..

1.1.1. Функция π .

В настоящее время π считается математической константой – трансцендентным числом $\pi = 3,1415926535897932384626433832795028841971693993751058209749445923 \dots \dots \dots$

Оно верно для двух представлений: траектории вращения и отношению длины окружности Вселенной к её диаметру. По меткому и образному выражению Паскаля: «Вселенная – сфера, центр которой везде, а периферия нигде». Бесконечный «хвост» этого представления адекватен определению Паскаля. Картина резко меняется, когда мы переходим к рассмотрению **реального** идеально круглого шара. Если с такого шара мысленно снимать оболочку за оболочкой из 1 слоя атомов, то мы в конце получим наименьший шар из 13 атомов, сечение, по

диаметру которого изображено на рис.1. Длина окружности состоит из 6-ти межцентровых расстояний (равных диаметру атомов), а диаметр – из 2-х межцентровых расстояний. Чему равно π реального круглого тела? $\pi = 6/2 = 3$! При увеличении количества оболочек π сохраняет своё значение! При 2-х оболочках – 12/4, при 3-х - 18/6, при 4-х - 24/8, при 5-ти - 30/10, при 6-ти - 36/12 и т.д. До 7 оболочек окружность вырождается в шестигранник и появляется возможность в сегменте описанной окружности разместиться ещё по 1 атому на грани, то есть π становится равным $48/14 = 24/7 = 3,42857142857 \dots$! Произошёл качественный скачок! «Пи» стало иррациональным числом на 7-ой оболочке! На следующих оболочках появляется возможность в сегментах описанной окружности разместиться ещё по 1 или 2 атомов на грани и по мере увеличения n - числа атомов, участвующих в образовании реальной окружности, π благополучно устремляется к своему трансцендентному значению! Так вскрылась природа трансцендентности: **функция целочисленных отношений** с участием в знаменателе «простых» чисел при устремлении $n \rightarrow \infty$ **выглядит как неопределённая константа!**

В достоверности изложенного может убедиться каждый, кто возьмёт на себя труд несложных геометрических построений и расчётов по формуле треугольника Пифагора.

1.1.2. Функция e.

Аналогичная история произошла и с основанием натуральных логарифмов e . Имеется несколько формул представления «Асимптотического закона распределения простых чисел: $\pi(x) \approx x/(\ln x - 1,08366)$ Лежандра; «Li x - «интегральным логарифмом» Гаусса; $\pi(x) \approx x/\ln x$ Адамара и Ле Вале-Пуссена. Ни одно из них не даёт точных вычислений, о чём свидетельствует таблица №2, где в пятом столбце приведены реальные количества «простых чисел».

X	$\pi(x) \approx x/(\ln x - 1,08366)$	Li x (по опубликов. данным)	$\pi(x) \approx x/\ln x$	$\pi(n)^* = n/\ln n$
10^1	8 (+4)		2,3... (-2)	4
10^2	28 (+3)	29 (+4)	21,7... (-3)	25
10^3	171 (+3)	178 (+10)	144,7... (-23)	168
10^4	1 230 (+1)	1246 (+17)	1085,7... (-143)	1229
10^5	9 588 (+6)	9630 (+38)	8 685,9... (-906)	9592
10^6	78 543 (+45)		72382,4... (-6 116)	78 498
10^7	665 140 (+561)		620 420,6... (-44 158)	664 579
10^8	5 768 004 (-535305)		5 428 681,0... (-847628)	6 303 309

Стремление иметь универсальную константу на все случаи сыграло с математиками злую шутку: они не смогли увидеть естественнонаучный смысл основания натуральных логарифмов. Пропорциональные системы счисления и, соответственно, пропорциональное мышление оказались неадекватны нелинейному счислению Природы и нелинейному характеру поведения e , которая является нелинейной дискретной функцией целочисленных отношений числа участвующих во взаимодействии элементов счётного множества n к количеству «простых» чисел в этом интервале $\{1, 2, \dots, n\}$! Для повышения точности вычислений при решении практических задач не следует применять константу $e = 2,718\dots$, создающую иллюзию точности при увеличении разрядности десятичной дроби. С открытием «Закона ПЧ» появилась объективная возможность по реальным целочисленным отношениям $\pi(n)^* = n/\ln n$ решать обратную задачу: определять текущее значение функции основания натуральных логарифмов $\tilde{e}$ (новое обозначение) для желаемого интервала вычислений n и вычислять ПЧ с нужным индексом p_i . Для идентификации основания натуральных логарифмов, исходя из функции целочисленных отношений $n/\ln n$, то есть

$\tilde{\epsilon} = f(n, \pi(n))$ необходимо ввести новые обозначения $\tilde{\epsilon}^{n/\pi(n)} = n$ и, соответственно, вместо $\ln n \rightarrow \ln \pi n$. Теперь мы можем получить истинное отображение «Асимптотического закона ПЧ» $\pi(n)^* = n/\ln n$ и формулу определения значения ПЧ с индексом $p_i = i \cdot \ln i$

1.1.3. Функция Φ (золотое сечение).

Системная ошибка пропорционального мышления проявилась и в приведении всего многообразия отношений чисел Фибоначчи для конкретных значений интересующего диапазона вычислений к универсальной константе для всех случаев и, соответственно, к трансцендентной неопределённости этой константы

$$\Phi = (1 + 5^{1/2})/2 = 1,6180339887498948482045868343656 \dots$$

К чему приводит подобная интерпретация *отношения золотого сечения*, рассмотрим на примере.

Если мы хотим спроектировать гармоничный размер телевизионного кадра и возьмём высоту в 9 условных длин, то по *отношению золотого сечения* мы должны определить его длину в $9 \cdot 1,6180339887498948482045868343656 = 14,562305898749053633841281509291?$

По необъяснимым причинам заложили стандарт 9/16. В то же время существует **реальное**, а не трансцендентное *отношение золотого сечения* для данного случая $F_4/F_5 = 3/5 = 9/15!$

Другой пример неадекватной интерпретации *отношение золотого сечения* будет приведен в разделе 3.2.1

В силу невозможности в одном стендовом докладе подробно изложить всю совокупность перспектив, открываемых парадигмой дискретно-непрерывного пространства, автор вынужден только обозначить их названия, за исключением раздела 2.4.

1.2. ФИЗИЧЕСКИЕ. ФУНКЦИИ.

1.2.1. Формула Бальмера.

1.2.2. Шаровая функция.

1.3. БИОЛОГИЧЕСКИЕ. ФУНКЦИИ.

1.3.1. Функция **Пифагора-Фибоначчи**.

1.3.2 Биолого-математическое основание понятия «Гармония».

2. Решение тысячелетних и вековых задач.

2.1. Трисекция угла в реальном пространстве.

2.2. Возможность кратного увеличения куба.

2.3. Квадратура круга в реальном пространстве.

2.4. Гипотетическое доказательство методом Ферма его Великой теоремы.

7.1 Доказательство Великой теоремы Ферма на 1 странице.

Истина не может позволить себе быть сложной.

П. Ферма.

Преамбула

В настоящее время считается, что последняя теорема Ферма доказана Эндрю Уайлзом на 150 страницах математического текста, использующего последние достижения различных разделов высшей математики. К сожалению только десятки профессиональных математиков в состоянии понять это доказательство. И даже их признание и совпадение с правильным ответом не означает, что оно корректно, хотя, судя по результату, «строго математически доказано». Любое умопостроение и заключение в области бесконечности некорректно, так как там возможно только асимптотическое равенство " $\sim$ ", а какие казусы при этом происходят, показывает пример вычисления с допущением $O(n/\log n)$ миллионного «простого» числа, приведенного в книге R.L. Graham, D.E. Knuth, O. Patashnik. CONCRETE MATHEMATICS. Вычисление по формуле 9.48 дает число 15631363,6, а реальное миллионное простое число равно 15485863. Таким образом, эта "не существенность", спрятанная за $O(n/\log n)$ и позволившая поставить символ « $\approx$ » строго равно, составляет более 145 тысяч натуральных или более 10 тысяч простых чисел! Вычисления миллиардного, квадриллионного и т. д. «простого» числа не спасают положения т. к. там «не существенность» ошибки, уменьшаясь в %, в абсолютном значении будет только возрастать!

Для того чтобы претендовать на открытие доказательства самого Ферма, необходимы 3 условия:

- объяснить суть озарения Ферма;
- использовать только знания 17 века;
- объем доказательства должен немного превышать поля книги «Арифметика» Диофанта.

Можно полагать, что, не уместившееся на полях книги доказательство, может уместиться на 1 странице. Так давайте попробуем "озариться" и написать доказательство вместе.

Введение.

Природа говорит с нами языком геометрии.

Г. Галилей.

Для того чтобы воссоздать и понять "озарение" Ферма нет необходимости прибегать к различным разделам высшей математики. Для этого необходимо образно воссоединить наглядную геометрию и адекватно отображающие её образы абстрактные алгебраические соотношения. По-видимому, глядя на уравнение $X^n + Y^n = W^n$ и пытаясь понять, почему при $n = 2$ уравнение разрешимо, а при $n > 2$ – неразрешимо, он ощутил Озарение: «Да ведь это Пифагоровы штаны!!!». То есть в его сознании соединились количественный «взгляд» целочисленной алгебры с качественным «взглядом» геометрии, как это происходит у человека, который, глядя в стереоскоп, соединяет плоские изображения левого и правого кадра. Как только эти изображения соединяются в зрительном анализаторе мозга, человек испытывает «мини озарение» - возникает объёмное видение и иллюзия попадания в изображённую на стереопаре реальность настолько восхитительно неожиданна, что рефлекторно поднимается рука, чтобы защититься от «летающих» на него брызг воды (на фотографиях они, естественно, «висят в воздухе»). А дальше всё просто, так же просто, как просто генерировать только простые числа подряд, открыв после своего озарения «Структура реального одномерного 12-координатного пространства» формулу, которая это позволяет делать! Открыть такую формулу при одностороннем количественном или качественном подходе невозможно, что показывает вся история математики, основанной на аксиоматике идеального (абсолютно пустого, а потому и нереального) пространства или появившихся в 20 веке моделей дискретного пространства. В физике научное сообщество в начале 20 века разделилось на два непримиримых лагеря: сторонников корпускулярной и волновой теорий света. «Дрались, дрались, пока не сравнялись», когда поняли, что это два неотъемлемых стороны одной и той же медали. Пришла пора понять, что непрерывность и дискретность есть два неотъемлемых свойства одной медали – реального дискретно-непрерывного пространства. Только встав на позиции дискретно-непрерывного пространства, человечество сможет «разговаривать» с природой и иметь шансы для постижения истин на уровне микромира: в нанотехнологиях, микробиологии, химии и физике, где так не хватает математического аппарата, адекватного реальному пространству и времени.

Доказательство.

Истины лучше всего искать у истока, а не в океане **количественных** аспектов бесконечно больших степеней. Поэтому **проследим за качественными изменениями**, если менять **число (количество)** в степени n алгебраического уравнения?

Что геометрически представляет формула, когда $n = 1$, то есть $X + Y = W$?

Надеюсь, не придётся долго думать, чтобы понять, что X , Y и W - это прямые линии, состоящие из разного количества точек (чисел)*, для сложения которых достаточно одной координатной оси, хотите X , хотите Y .

* - Пока человечество не осознает, что числом 1 нужно обозначать наименьший неделимый элемент любого счетного множества, а для геометрического множества это точка, имеющая три меры (L , S , V), благодаря чему из числа точек-атомов возникают имеющие поверхность линии, а из имеющих «толщину» поверхностей возникают объёмные тела, и, таким образом поймёт истины, которые Пифагор внушал своим ученикам, реализуя философию качественно-количественного единства математических объектов; истины, которые и позволили сформулировать ему до сих пор не понятую фразу: «Всё есть число!».

При геометрическом видении уравнения, когда $n = 2$ для построения квадратов необходимо использовать уже две, имеющиеся в левой части уравнения, координаты X и Y, с тем, чтобы построить в плоскости “Пифагоровы штаны”. Хорошо. А как же построить на плоскости двух декартовых координат X и Y кубы X^3 и Y^3 ??? Абсолютно ясно, что ни кубы, ни, уже иронически названные им, X^4 «квадрато-квадраты», ни X^5 «квадрато-кубы», ни ... (асимптотическое равенство не требуется, чтобы понять, что химеры в любой степени не могут существовать в плоскости). На этом Ферма и закончил бы своё доказательство.

Если бы он мог обойтись без комментариев – доказательство уместилось бы и на полях книги.

Можно надеяться, что объективный читатель сочтёт выполненными все 3 условия, чтобы признать гипотезу открытия доказательства самого Ферма правомерной.

Выводы, осмысление, прогноз.

Для того чтобы равенство выполнялось при $n = 3$, то есть для построения кубов, необходима третья координата Z, но тогда появляется «Теорема Эйлера»: $X^3 + Y^3 + Z^3 = W^3$, которая считалась верной до 1987г. Тогда Наум Элькис обнаружил множество «исключений», например $95\,800^4 + 217\,519^4 + 414\,560^4 = 422\,481^4$. Объяснить такой факт можно частными совпадениями точек в геометрии Евклидова трех координатного (идеального) пространства и в геометрии реального 12-ти координатного (гексагонального), сферического пространства. На сети из суперкомпьютеров можно будет обнаружить несчетное количество химер идеального пространства вида $X^5, X^6, \dots, X^n$ в областях $n > 6 \cdot 10^6, 7, \dots, n$ соответственно, которые будут удовлетворять условия трех координатного уравнения Эйлера, но на двух координатной плоскости уравнения теоремы Ферма эти химеры появиться не могут и при $n \rightarrow \infty$.

3. Практические приложения.

3.1. Криптология.

3.1.1. Создание «Международного банка простых чисел».

3.1.2. Индексная система защиты информации.

3.1.3. Система защиты передачи информации на основе генератора «одноразовой ленты» а режиме «on line».

3.2. Теория гармонии.

3.2.1 Гармония звука (Российский музыкальный строй).

3.2.2 Гармония цвета (Международный стандарт гармоничных цветов).

3.2.3 Гармония формы (Компьютерные программы для дизайнеров и архитекторов).

3.2.4 Объемная фрактальная музыка.

3.3. Теория зрения.

3.3.1. Законы зрения (11 неизвестных законов).

3.3.2. Диагностическая аппаратура.

3.3.3. Технология восстановления зрения.

3.3.4. Технология объемного зрения на обычном дисплее или экране.

3.4. Числовая (физическая) таблица химических элементов.

Заключение.

«Вначале было слово...»

Библия.

Слово было всегда. Это слово – число.

Владимир Хренов.

Сегодня вы получили представление о первых, начальных закономерностях математики природы, по законам которых она вечно, циклически функционирует в бесконечном пространстве Вселенной. Эти законы возрождают пифагорейское, качественно-количественное единство математического отображения Природы, по которым она живёт, и составляют универсальный язык познания, призванный преодолеть кризис естествознания, поразивший Науку в XX веке. Дальнейшее постижение её законов во всех областях естествознания

послужит расцвету Науки в 3-ем тысячелетии, что является необходимым и, к сожалению, недостаточным условием приближения «Золотого века» человечества. Вторым необходимым условием является соблюдение моральных заповедей мировых религий.

Существуют два противоположных полюса устремлений человечества, между которыми находится весь спектр мироощущений. История развития вероучений и материалистического познания свидетельствует, что вера и знания могут быть истинными и ложными. Один полюс монополизировал истинность на «Слово божественное», другой – на «Слово научное». Это идеологическое противостояние расщепляет человечество больше, чем «Вавилонское столпотворение» (общий язык можно создать и всем выучить), больше, чем политические системы (эволюционным путём все придут к единому устройству социума на основе гармонии интересов личности, общества и репродуктивных возможностей Земли). Только Единое одухотворённое знание позволит гармонизировать отношения народов и объединить их на пути к «Золотому веку».

Есть знания, и есть вера. И то, и другое, являются отображением (сознанием) материи её материальных и духовных проявлений. И то и другое могут быть истинными, а могут быть ложными. По отношению к вере знание и незнание первичны потому, что они являются отображением объективного процесса самопостижения материи. Вера – производный продукт сознания для компенсации дисбаланса между знанием и незнанием. Как только человечество постигло электричество и научилось производить электрические разряды с громом – Юпитер уходит на заслуженную пенсию. Количественное накопление истинных знаний неизбежно приведёт к истинной духовности, которая должна стать первой ипостасью “homo perfektum”, идущему на смену “homo sapiens”. Ключевым моментом здесь является чёткое отсечение всех ложных знаний, как накопленных в результате очевидности неправильных интерпретаций, так и навязанных элитарной прослойкой, стремящейся к мировому господству, которое станет недостижимой целью при трансформации истинных знаний материального мира в истинные знания мира духовного. В синтезе истинных знаний и истинной духовности должно возникнуть «Единое одухотворённое знание» - столбовая и бесконечная дорога человечества к «Единому богу» - Абсолюту-совокупности всех познанных и непознанных законов Природы. Путеводной звездой на этом пути может служить только математика Природы. Знание становится Истиной только тогда, когда не может быть уточнено. Это возможно только на языке чело численной математики Природы. Осознанно и не осознанно, противоборствуя, но с двух сторон, творческая часть человечества реализует смысл своей жизни – Восхождение к Богу через просветление души и к Абсолюту через прояснение знания.

Божество и идол, порядок и хаос, истина и ложь, здравый смысл и "строгие логические построения, приводящие к абсурду или неразрешимому противоречию" - вот те составляющие интеллектуальной деятельности человечества на всех этапах процесса познания окружающего мира. Объективная реальность и эфемерность; материализм и идеализм; истины, неукоснительно подтверждаемые экспериментом, и абстрактные умопостроения, для существования которых необходимо только признание коллег-софистов, есть, по сути, антагонисты в постоянной борьбе, причудливо переплелись и смешались в бурлящем "котле познания" и, не "отделив зерна от плевел", нельзя рассчитывать на качественный прогресс в естествознании.

В наши дни начинается восхитительное постижение божественного языка природы – математики Истин, о котором на протяжении тысячелетий мечтали лучшие умы человечества. Но оно могло быть ниспослано только в начале эры Водолея «далёкой северной стране» для движения человечества в «Золотой век» (Нострадамус, Блаватская и другие пророки).

Библиография.

1. Евклид, Начала математики.
2. В.П. Хренов, «Новая парадигма мировосприятия», журнал Российской Народной Академии Наук «Академические записки», № 4 и 5, 2005 г.
3. В.П. Хренов, Проблемы и перспектива создания систем защиты информации нового поколения, журнал «Глобальная безопасность», № 3, 2005 г.

4. В.П. Хренов, Новый этап развития систем защиты информации (СЗИ), журнал «Наука и технологии в промышленности», №3, 2005 г.
5. В.П. Хренов, Prime Numbers Technology (PNT)TM – основа создания систем защиты информации (СЗИ) нового поколения и перспективы её применения в различных сегментах информационных технологий.
6. W. Diffie and M.E. Hellman, “New Directions in Criptography”, IEEE Transactions on Information Theory, v. IT-22, n. 6, Nov 1977, pp. 74-84
7. Bruce Schneier, Applied Cryptography, John Wiley & Sons, Inc., 1996.

Приложения.

1. Заключение Государственной экспертизы (РИНКЦЭ Министерства образования и науки № 161 от 26.04.2005).
2. Свидетельство № 2005613012 от 22.09.2005 г. о регистрации программы «Линейный генератор простых чисел подряд».
3. Акт оценки стоимости нематериального актива - программы «Линейный генератор простых чисел подряд» от 31.03.2008.
4. Решение о выдаче патента по заявке № 200128954/09(032494) от 19.09.2005 г.
5. Решение о выдаче патента по заявке № 200128777/09(032303) от 16.09.2005 г.