С.А. Алферов

# К заключению «математики распределений»

**= 1 =**

Ранее был пройден некоторый путь осознания, открывания, понимания, оформления и представления аспектов гармоничных распределений общего, единого ресурса; в частности, дохода. Что значит – гармоничных? Это значит таких, которые позволяют развиваться «сообществу» и его членам вместе, в целом.

В рамках этого были:

=1 определены характеристические коридоры, которые выражались в том числе в соотношениях получаемого среди крайних одинаковых долей на выборке (см. первый нижний рисунок),

=2 определены их функциональные выражения (см. «Гармоничное распределение доходов и Золотая пропорция», http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/009a/02320025.htm),

=3 затем выяснены возможности исправления исходных распределений (налоговыми воздействиями),

=4 предложены шкалы правильного налогообложения, позволяющие управлять правильными исходными соотношениями (кривыми),

=5 исследованы особенности иных функционалов в применявшихся графических пространствах, как и смежные обстоятельства самих этих систем координат (см. одно из – «Аттракторы и парадоксы распределений», http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/00161517.htm),

=6 исследованы соответствия (закономерности) преобразования форм кривых в 4-х смежных аналитических системах координат (см. второй рисунок-схему принципов перехода),

=7 в рамках предыдущего изучены различные формы распределения, представленные разными кривыми, в том числе их группами.

И это движение сопровождалось наблюдением за удивительной динамикой семейств линий и чисел, образующих некое странное пространство со своими аттракторами…

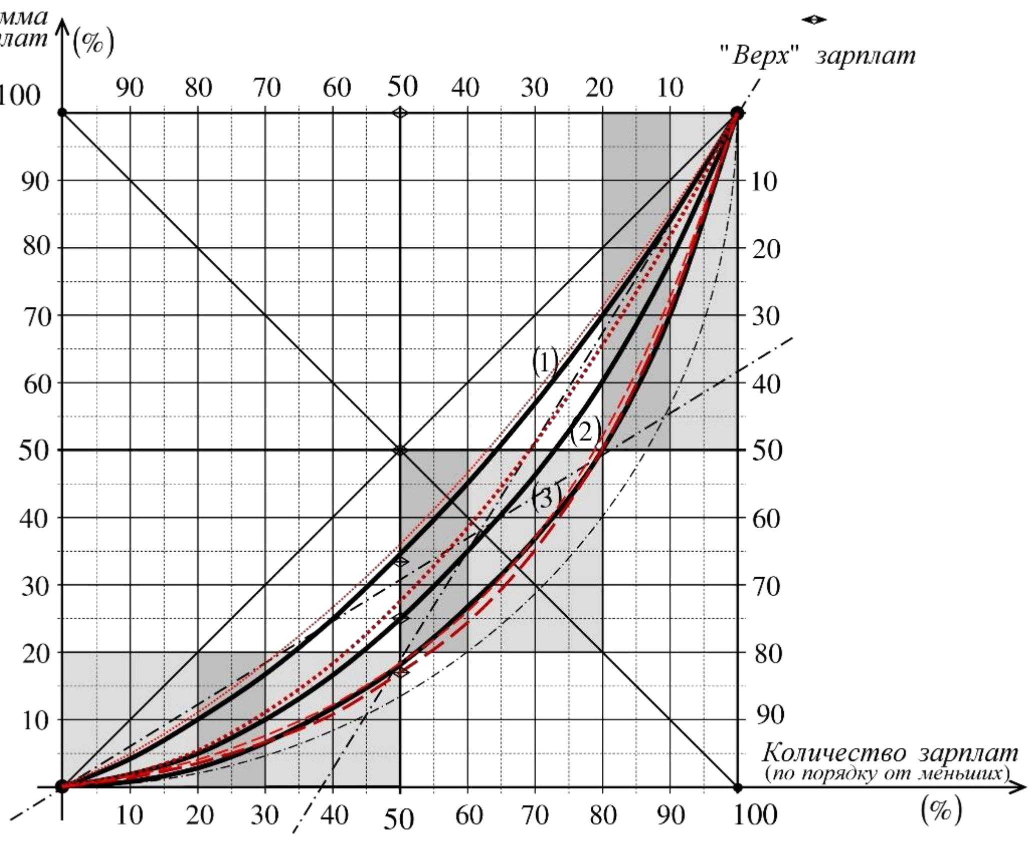



Рис.1 Графическое пространство «А»

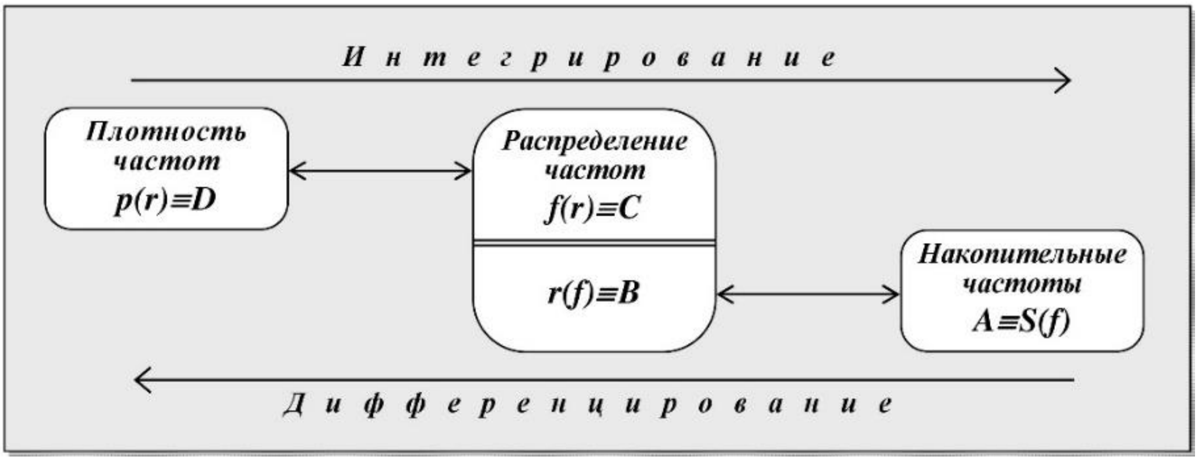



Рис.2 Процесс перехода между 4-мя формами представления

В процессе (пункте) «7» были выявлены 2 группы линий – простых степенных и сложно-степенных – со своими обобщёнными формулами и специфическим поведением в динамике между диаграммами (схемами от «A» до «D». В этой заключительной главке будет приведена ещё одна группа линий в пространстве «A», именно проектная по нашим целям моделирования распределений. Это группа квадратических линий, имеющих общую характеристическую формулу и выявленные соотношения, связывающие значение характеристического параметра «A» и значений децильных коэффициентов «$k_{10}$»; и как версия, значений по другим срезам, например, по 20% самых получающих и неимущих.

В этом пункте вернёмся к обозначению графических пространств как **A**, **B**, **C**≡f(r), **D**≡p(r). Мы говорили, что наша цель обнаружить закономерности преобразования форм линий между этими пространствами (системами координат). Для этого мы не могли воспользоваться видом только квадратичных линий, так как они все переходили на «D» в горизонтальную линию. Закономерности формообразования мы выяснили, и теперь обратимся к более практической стороне вопроса, связанной с удобным применением семейства квадратичных линий для расчёта распределений.

У нас была – теперь знаменитая – формула квадратичной линии, с которой всё начиналось. Вспомним её, вместе с некоторыми свойствами Золотой пропорции:

$$y = \varphi x(x+\varphi) = x(x+\varphi)/\Phi, \quad \text{где } \varphi=0{,}618\ldots \text{ и } \Phi=1{,}618\ldots \text{ , а } \varphi^2+\varphi=1$$

Естественно предположить, что по аналогичной форме можно описать и другие квадратичные линии, проходящие через диагональные углы континуумного пространства (0/0 – 1/1). Первые же построения приводят к следующему общему выражению:

$$y = \frac{Ax(x+A)}{A^2+A} = \frac{x(x+A)}{A+1}$$

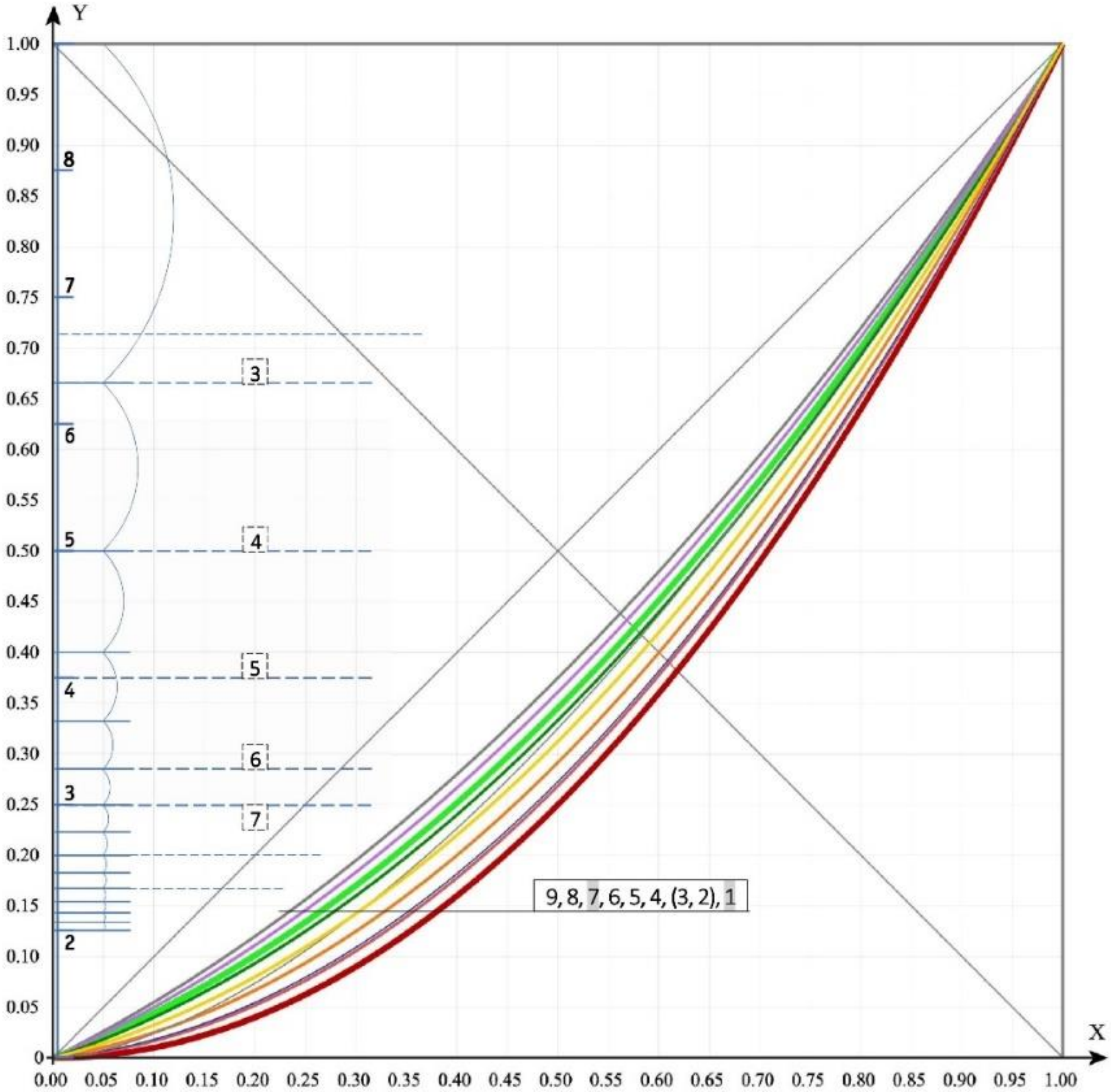
Мы получили формулу семейства квадратичных линий, проходящих через углы континуумного пространства (0,0 – 1,1), и задаваемых одним параметром «A»!

Замечательно и то (в том числе для практического использования), что по аргументу «A» существует простое формульное выражение для вычисления значений неравномерности распределения «$k_n$», где «n» – значение доли (%) отсечки снизу и сверху распределения (самых неимущих и обеспеченных). Вывести их стало возможно, благодаря квази-симметрии абсцисс квадратичных линий на диапазоне 0÷1. Приведём выражения связи «A» и «$k_n$» для значений n=10% (децильный коэффициент) и 20%:

$$A = \frac{1{,}9-0{,}1*k_{10}}{k_{10}-1}, \qquad k_{10} = \frac{A+1{,}9}{A+0{,}1}$$

$$A = \frac{1{,}8-0{,}2*k_{20}}{k_{20}-1}, \qquad k_{20} = \frac{A+1{,}8}{A+0{,}2}$$

На следующей схеме приведём группу квадратичных линий, построеных для разных значений «A».




На этом рисунке серая тонкая линия – это степенная функция $y=x^{1,62}$ (с $k_{10}$=6,5). Она начинается внизу вдоль линии-3, сразу пересекает линию-4, потом линию-5 и приходит в верхний угол чуть выше линии-6. (Средний между 2-мя крайними пересекаемыми линиями 3 и 6 – $k_{10}$=7.) Да, степенные линии имеют более выраженный нижний левый эксцентриситет. В коллекцию сопоставлений близких по форме линий в «А» можно добавить: $x^{5/3}$ ($k_{10}$=7,3) проходит от «2» внизу до «6» вверху; $x^{1,8}$ ($k_{10}$=10,8) проходит от «2» внизу до «5» вверху...

Все степенные линии в «А» дают в «D» левые горки. А квадратичная линия соответственно горизонтальную прямую. То есть в «А» увеличение левого нижнего эксцентриситета относительно нормативной квадратичной линии приводит в «D» к загибанию вниз левого края горизонтальной прямой. А более плавное нарастание абсциссы «y», например, без пересечения линии-6 приводит к появлению в «D» уже правой горки. То есть квадратичные линии «А» приближены в «D» к правым горкам и колоколообразным линиям (тем более со сдвигом вправо)…

Общая картина такова, что в «D» мы имеем для себя некие конструктивы (или ориентиры) – диагональ и горизонтальную линию; сама диагональ даёт в «А» область ограничения децильного минимума, а горизонталь – семейство квадратичных линий, вплоть до предельного «дециля». Для других линий «А» мы в «D» загибаем левый край горизонтали в сторону диагонали. А также имеем семейство горизонталей на разной высоте в диапазоне 0÷1 (см. далее)…

В нижней таблице представлены значения коэффициентов равномерности распределения для разных значений «А». Предоставляем вам самим прогуляться по этой занимательной табличке.

| *A* (№ линии) | $k_{10}$ | $k_{20}$ | *A* | $k_{10}$ | $k_{20}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 (1) | 19 | 9 | 1 (9) | $2\,^7/_{11}$ | $2\,^1/_3$ |
| 0,08 (2) | 11 | $6\,^5/_7$ | 1,7 | 2 | ~1,84 |
| 0,1 (3) | 10 | $6\,^1/_3$ | 2 | $1\,^6/_7$ | $1\,^8/_{11}$ |
| 0,12 | $9\,^2/_{11}$ | **6** | 4 | $1\,^{18}/_{41}$ | $1\,^8/_{21}$ |
| $^{11}/_{70}$ ~ 0,16 | 8 | 5,48 | 8 | $1\,^2/_9$ | $1\,^8/_{41}$ |
| 0,2 (4) | 7 | **5** | 10 (Δ~2,3%) | $1\,^{18}/_{101}$ | ~1,16 |
| 0,26 | 6 | ~4,48 | 17,9 (Δ~1,3%) | 1,1 | ~1,09 |
| $^1/_3$ (5) | ~5,2 | **4** | 50 (Δ~0,5%) | ~1,04 | ~1,03 |
| 0,35 | 5 | $3\,^{10}/_{11}$ | 100 (Δ~0,25%) | $1\,^{18}/_{1001}$ | ~1,016 |
| 0,5 (6) | 4 | $3\,^2/_7$ | 1000 (Δ~0,025%) | $1\,^{18}/_{10001}$ | ~1,0016 |
| φ ≈ 0,618 (7) | ~ 3,5 | ~ **3** | | | |
| 0,8 (8) | 3 | 2,6 | | | |
| *) «Δ» – максимальный зазор от диагонали (в центре), в % от 100% размера схемы (0÷1) | | | | | |

Как говорили, мы можем соотнести каждой квадратичной линии её место в «D» по высоте от 0 до 1 при том, что верх $(y=1)_D$ занят линией $(y=x^2)_A$ (в характеристической формуле с A=0). Низ $(y=0)_D$ можно отвести теоретической версии $(y=x)_A$ при A=∞ (тем более, что там привязана несуществующая точка пропавшей функции при дифференциации параметрического выражения x(t)=1, y(t)=t, то есть вертикальной линии x=1, у которой tg90°=∞). Понятно, что параметр «A» у квадратичных линий меняется в диапазоне бесконечности, и по нему дать место этим линиям в «D» не получится. Но ведь каждому «A» соотнесено своё значение «k», и диапазон этих «k» совсем не большой: 1÷19 для $k_{10}$ или 1÷9 для $k_{20}$ ! И для представления лучше выбрать 2-й вариант, так как в этом диапазоне линии в «D» будут располагаться более равномерно. (Надо сказать, что вообще правильнее измерять неравномерность распределений по 20% снизу и сверху; в приграничных областях тенденции не чётки.)

Наш практический диапазон квадратических линий ограничен следующими значениями их параметра «A» (см. таблицу по $k_{10}$): 0,08 ÷ 0,8 или даже 0,1 ÷ φ; при этом $k_{20}$ меняется от 3 до 6. Из представленных на верхней схеме во втором диапазоне «A» расположены 5 линий. Теперь мы можем показать их на верхнем рисунке. На нём пунктирные линии – это линии, перенесённые со схемы «D», чтобы можно было сориентироваться. Их номера соответствуют номерам линий, которые есть на собственно «A». Вертикальная шкала отградуирована по значениям $k_{20}$ . Кроме того, показан и диапазон соответствующих «A» – от 0 наверху до 1,4 внизу через 0,1 штрихами, соединёнными дугами (см. далее, под тремя звёздочками). Горизонтальная полоса нормальных значений «k» и «A» имеет серый фон. Не забудьте, что выше сказанное имеет отношение к диаграмме «D».

**= 2 =**

Эта главка – как путешествие в некое удивительное пространство, которое будет открываться шаг за шагом. Оно начинается за порогом предыдущего абзаца. Там мы уже встретились со шкалой, отградуированной значениями «$k_{20}$» для разных квадратичных линий, представленных их характеристическим параметром «A». И вот теперь мы отправляемся в путь.

Раскроем перед собой ряд отрезков шкалы, то есть величины изменений «$_\Delta k_{20}$», на каждом шаге $_\Delta$A=0,1 от 0 до ∞ :

$(^1/_{-1})$ | $(^1/_0)$ $(^8/_1)$ | $^8/_3$ $^4/_3$ $^4/_5$ $^8/_{15}$ $^8/_{21}$ $^2/_7$ $^2/_9$ $^8/_{45}$ $^8/_{55}$ $^4/_{33}$ $^4/_{39}$ $^8/_{91}$ $^8/_{105}$ $^1/_{15}$ $^1/_{17}$ $^8/_{153}$ $^8/_{171}$ … … (0)

Эта последовательность разделена штрихами, справа от двойного штриха – это и есть наш ряд. А то, что слева, пока скрыто; их появление и смысл откроются далее.

Итак, обозначенные в скобках скрытые члены общей последовательности были обнаружены через закономерности в последовательности множителей между членами нашего ряда, см. следующую таблицу ниже. И первый скрытый 0-член равен 8 – и это уже интересно, так как сумма правого нашего ряда тоже равна 8!.. Она была определена по целой линейке нетривиальных свойств, которые будут приведены чуть ниже. А здесь мы видим, что некий 0-член равен всей сумме членов справа, то есть содержит весь ряд, потом раскрываемый… А до него, слева стоит величина бесконечности ($^1/_0$)… А перед этим – если идти слева – вообще нечто непонятное… И об этом поговорим после анализа возникающих связей.

Рассматривая же ряд дробей, мы обнаруживаем снова не обычные свойства. Числители имеют периодичность по 7+1 парам чисел из 2, 4, 8 и переходной (или начальной?) пары из 1:

8-8 4-4 8-8 2-2 8-8 4-4 8-8 **1-1** … Первая (скрытая) «8» естественным образом заняла своё место, исходя из закономерностей нижней таблицы (см. далее). А предшествующие её единицы продолжают логику разделяющего ритма пары единиц «1-1», становясь здесь начальными! Следующими (через 7 пар) будут под единицами знаменатели 15 и 17 (см. картинку нашего ряда), а ещё через семь пар уже со знаменателями 62 и 66. По ряду чисел знаменателей закономерность пока не обнаружена; а «0» и «···» в начале проставлены по нижней таблице: перед «8» есть отношения с бесконечностью, перед которой непонятно что…

Интересны закономерности изменения шага этой шкалы сверху вниз по порядку от большого участка «1» (его числа $^8/_3$), при этом надо иметь в виду, что шкала бесконечно стремится к 0. Это такие зависимости:

«1» = «2»+«3»+«4», «2» = «3»+«4», «3» = «9»+…+«18», «4» = «9»+…+«13», «5» = «13»+…+«19», …

2×«1» = ∑{«2» ÷ «∞»}; 2×«2» = ∑{«5» ÷ «∞»} = «3»+…+ «10»; 2×«3» = ∑{«9» ÷ «∞»} = «4»+…+ «8»;

2×«4» = ∑{«14» ÷ «∞»} = «5»+…+ «8»; 2×«5» = ∑{«20» ÷ «∞»} = «11»+…+ «26»; … ( ∑{«1» ÷ «∞»} = 8 ) …

(Нижний индекс в суммах последовательно нарастает с разницей: 3, 4, 5, 6 …)

Удивительные свойства, говорящие о том, что ряд в своём изменении (уменьшении) как-бы замедляется с неким переменным темпом, видимо, имеющим некую закономерность… То есть графически будет некое уполаживание в стремлении к оси-0. Что ж, посмотрим в сопоставлении значений, то есть по коэффициентам-множителям между ними.

Ряд множителей между членами верхнего ряда состоит из простых дробей (см. нижнюю таблицу). Он тоже замедляется по своим коэффициентам, стремясь к единице и сам, и уже в своих коэффициентах-множителях (которые в дробной части отличаются от первых возрастающей меньшей величиной)… Замедление уменьшения отрезков нашей исходной шкалы имеет, некий глубинный характер, глубинную закономерность. Узнаем мы её по внешним проявлениям или получим какой-то функционал – кто знает?

А пока смотрим теперь уже на ряд самих множителей шкалы. А он интересен не менее своего хозяйского ряда. Итак, ниже в таблице приведены коэффициенты шкалы $_\Delta k_{20}$ (по $_\Delta A$=0,1), которые оказались простыми дробями; фактически все они периодические, за очень редким исключением (если только их период не оказывается больше калькуляторной мощности, два назову, это 25/23 и 31/29). Кстати, такое впечатление, что по ходу эти дроби собирают все простые числа… :) Прямо алгоритм получится, если выстроить функционал…

| | | | … | 0 | 1 | 2 | 3 | 6 | 7 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -1 | 0 | 1 | 1 | 3 | 2 | 5 | 3 | 7 | 4 | 9 | 5 | 11 | 6 | 13 | 7 | 15 | 8 | 17 | 9 | 19 | 10 | 21 | 11 | 23 | 12 | 25 |
| -3 | -1 | -1 | 0 | 1 | 1 | 3 | 2 | 5 | 3 | 7 | 4 | 9 | 5 | 11 | 6 | 13 | 7 | 15 | 8 | 17 | 9 | 19 | 10 | 21 | 11 | 23 |

Но и сами по себе эти дроби примечательны внутри, по образованию, по своей структуре. Ряд знаменателей этих дробей есть тот же ряд числителей, только сдвинутый вправо (по ходу рядов) на 2 позиции. При этом естественно, что через раз (через один член) идёт взаимное сокращение сомножителей… О сдвигах мы ещё поговорим, а пока опишем таблицу.

В её верхней строке даны номера величин шкалы (верхнего ряда), начиная с «1» (который равен 8/3), жирным (1÷17) отмечены члены с приведёнными выше величинами. Общая «считалка» показана стрелкой: «2»=«1»/«дробь».

В нижней строке помечены периодичность разницы значений между числителем и знаменателем: белый фон - +1, серый фон - +2. Это правило позволило легко продолжить ряд влево – за серую область некоего «-1»; и слева начали образовываться дроби, обратные правым, симметрично относительно зоны «-1»!.. Только динамика немного другая: справа парадом командуют числители, а слева – знаменатели. :) По этой динамике можно продолжить влево и исходный ряд шагов (величин) нашей шкалы; итак, влево от нулевого значения «8» сразу бесконечность, потом минус бесконечность (и сохранение прежней стрелки действия – идя влево, умножаем), потом 1≡0×∞, потом 1/3, 1/6, 1/10, 1/15, 1/21, 1/28, 1/36, 1/45, 1/55, 1/66, 1/78, 1/91, 1/105, и т.д (с простой логикой образования знаменателей, чехардой нечётных и последовательных) ... (Кстати, ряд Рода тоже имеет левую часть, только там знаки переменные: ... +5 -3 +2 -1 +1 **0 1 1** и т.д.)

Сдвиг верхнего и нижнего рядов на 2 позиции (с получающейся переменной разностью в 1 и 2) оказался не только полезен, но и интересен. Как помните, ряд Рода (который – Фибоначчи, 0-1-1-2-3-5-) при сдвигах в разнице совпавших членов формирует также основной ряд Рода, если сдвиги на 1 или 2 (!) позиции; а при больших сдвигах разница чисел формирует аддитивные ряды с другим началом: 2-2, 3-3, 5-7. Итак, здесь тот же предельный сдвиг на 2 позиции, но формируется периодическая последовательность 1-2-1-2-1-, что само по себе выглядит неким заданием. При этом, как и у ряда Рода, данный ряд при любых сдвигах формирует в разности между совпадающими членами совсем не абракадабру. Для простоты приведём получающееся в таблице.

| Сдвиг: | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ряд: | 0-0-0-0 | 1 **1** 0 **2** -1 **3** -2 | 1-2-1-2 | 1 **4** 0 **5** -1 | 2-4-2-4 | 1 **7** 0 **8** -1 | 3-6-3-6 | 1 **10** 0 **11** -1 | 4-8-4-8 |

С чётными позициями всё понятно. В нечётных сдвигах образуются вложенные, чередующиеся две последовательности положительного и отрицательного натуральных рядов, разбежку которых можно фиксировать по «0» отрицательного ряда (см. таблицу); при этом разница между «соседями» каждый раз увеличивается на «3». Позиции при нечётных сдвигах можно замечать и по одинаковым числам, стоящим вначале рядом, это соответственно: 1–1, 2–2, 4–4, 5–5, 7–7, - один ряд уже возрастает, а другой ещё движется к «0» (вот и встретились:) ... Почему нет 3–3, 6–6, 9–9, … – это некая загадка. И возможно не только математическая…

Ну что ж, идём дальше. Манипуляции со сдвигами – это работа со структурами, структурными отношениями. А что у нас с функциональностью? Должна же и она быть под стать структурным связностям, как это было задано, например, в одной из красивых формул разложения единицы (континуума) в позиционные отношения ряда Рода и соответствующий степенной функционал Золотой пропорции. (Она как-то сама пришла, проявилась сквозь туман и напряженное вглядывание, проникновение в ряды Золотой пропорции, будучи допущенным бродить по её садам.)

Приведём отдельно ряд, который образует числители и знаменатели наших дробей-множителей:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -5 | -2 | -3 | -1 | -1 | **0** | 1 | **1** | 3 | **2** | 5 | **3** | 7 | **4** | 9 | **5** | 11 | **6** | 13 | **7** | 15 | **8** | 17 | **9** | 19 | **10** | 21 | **11** | 23 | **12** |
| | | | | | *0* | *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* | *13* | *14* | *15* | *16* | *17* | *18* | *19* | *20* | *21* | *22* | *23* | *24* |

Видно, что внутри ряда есть последовательность натурального ряда, которая перемежается через один числами другой последовательности. Эти перемежающие числа образуют второй вложенный ряд нечётных чисел, которые можно подсчитывать, как удвоенное предыдущее число (первого вложенного ряда) плюс один. Как сказали, эти числа все нечётные, а нечётность в принципе выражается, как 2n+1; то есть здесь просто формулирующий образ передаёт подобие непосредственному правилу подсчёта члена общей последовательности. [Кстати, выше, в начальной Справке о Золотой пропорции есть абзац о «квадратных числах», и там тоже появляются ряды нечётных чисел в действиях с рядом Рода ($\boldsymbol{\Omega_n}$) и натуральным рядом ($\boldsymbol{N_n}$)…]

Начинается наш ряд, как и ряд Рода, 0-1-1-… но строится он не из 2-х первых членов, а из одного начала (!) – сразу прокидывая 2 линии развития: первая на удвоение себя плюс один, и далее так же (повторение алгоритма) на каждом шаге от члена второй опорной линии натурального ряда, который в свою очередь идёт от того же начала «0». Две линии одновременного раскрытия ряда, идёт один, вступает другой, два голоса – как в знаменном распеве. Сначала есть «скрытая группа 0-

1», и в раскрытии реальности ряда (справа за сдвоенной линией, см.) уже действуют оба!.. *Сначала опорный член (плюсом от предыдущего опорного), и потом по исходному правилу «удвоение плюс один»; и так – пара за парой*... Будем называть члены этих 2-х линий, как «опорные» (толстые числа в сером фоне) и «удвоенные». (Кстати, может быть поэтому и сдвиг на 2 позиции – чтобы было совпадение однородных позиций!?). Отсюда возникают и другие соотношения между членами, например, «удвоенные» равны сумме соседних опорных...

Как можно выразить основной (двойной) функционал развития этого ряда? Пусть по порядку от нуля «опорные» будут следовать чётно, а «удвоенные» – нечётно. Так это и представлено в нумерации ряда в таблице. И там фактически видна красивая определённость нумерации членов ряда и их величин. (Конечно, вы её сразу увидели, но в последовательном поиске ещё не было номеров; вы невольно получили уже готовое и оформленное блюдо, а я невольно лишил вас охоты, к сожалению. И если бы сразу была эта табличка, то скрытым бы оказалось начало и главная мета-логика/смысл. Как всегда.)

Всё просто и элегантно: чётные члены ряда равны половине своего номера, нечётные члены ряда равны своему номеру. И всё. Функционал, возникающий прямо из структуры! М-да, такого ещё не было. Ну если только в Творении… «…Клянусь чётом и нечётом! Клянусь ночью, когда она проходит!…» (Коран 89:3,4)

И теперь вопрос в том, как уже в задании нумерации в формуле, то есть в исходно механистичной операции, исключающей какое-то выделение особенных позиций (качества позиций), ввести распознавание чётности и нечётности позиций (номеров)??.. Машина-то может только номера подставлять и опираться на предшествующую структуру, позицию, расчёт. А здесь сама формула содержания позиции зависит от качества позиции!.. И как это замкнуть? Ситуация вполне жизненная, творческая, творящая; но совсем не тупо-подставительная :). Она требует исходного понимания и различения, то есть сознания. То есть развитие этого ряда исходно предполагает различительное отношение к нему, а не предоставление его самому себе (его формуле). Этот ряд не раскрывается механически, просто подстановкой формулы, его развитие находится в поле различительного сознания…

Мы должны – ни много, ни мало – проверять порядковый номер на чётность, и только потом определять член ряда (содержание позиции). Алгоритм такой: (1) делим № позиции на 2, (2) если получили целое (надо ещё знать, что это такое), то оно и есть член ряда в позиции, (3) если не целое, то член в этой позиции равен исходному делимому числу…

Хорошо, всё равно надо привести некие формулы. А как обозначить этот ряд, и соответственно его члены? Ряд Рода обозначается через «$\Omega_n$». И помним из Откровения от Иоанна (1:8): «Я есмь Альфа и Омега, начало и конец…». Ряд Рода задаёт соотношение целого и части через сумму, он указывает на многие процессы в природе и за её пределами. Он вполне метафизический. Но и данный Ряд уже показал свою «неотмирность», как в скрытости, так и в свойствах. Оба ряда дают нам ощущения и иллюстрации Творения в начале времён… Итак, у нас есть ряд-омега, значит должен быть и ряд-альфа.

А теперь эти простые формулы, в которых функционал содержится в структуре:

$\boldsymbol{A_W = W/2} \quad \boldsymbol{A_V = V}$ , где W – чётное число, а V – нечётное (после различения)

Естественно спросить – «А есть ли соотношения между самими членами?» Есть. Но они всё равно требуют различения – с чем имеешь дело. Мы приведём некоторые, тем более, что обнаруживаются некие аналогии с натуральным рядом. В приведённых ниже формулах не запутайтесь в индексах – Для <u>последовательного</u> индексирования используются обе литеры: и W, и V; то есть действия с ними означают действия по всему ряду (а не по одному вложенному). Эти литеры означают просто <u>качество</u> члена ряда, <u>которое определилось и получило свою формулу</u>.

Итак.

$$A_W = A_{W-2} + 1 \qquad A_V = A_{V-2} + 2 \qquad A_W = (A_{W-1} + 1)/2 \qquad A_V = 2*A_{V-1} + 1$$

$$A_W = A_{W-1} - A_{W-2} \qquad (A_W)^2 = A_{W-1} - (A_{W-2})^2 \qquad A_V = A_{V-1} + A_{V-2} - A_{V-5}$$

Здесь интересно видеть некие аналогии с соотношениями в натуральном ряде. Смотрите.

$$N_n = N_{n-1} + 1 \qquad N_n = (N_{n-1})^2 - (N_{n-2})^2 - N_{n-3} \qquad N_n = N_{n-1} + N_{n-2} - N_{n-3}$$

И формула нечётных чисел в натуральном ряде, исходящая из того, что квадраты соседних чисел являются парой по чётности и нечётности: $N_{2n+1} = (N_{n+1})^2 – (N_n)^2$

Что ж, мы пока не обнаружили для ряда «Альфа» общей формулы, не требующей различения. И то есть нет некой лучшей формулы, нежели пара простых верхних. (Единственное, если строить парами, см. курсив после таблицы; в чём некоторая экзотика…) Но в представленных формулах – вся логика такого ряда, вырастающего из Одного и одновременно в двух связанных процессах. У натурального ряда простая логика механистичного соответствия позиции, и вместе с тем это логика неуклонности и простоты. И вот этот последовательный отсчёт поставили только на чётные (опорные) позиции, а между ними – другое, нарастающее в 2 раза большей скоростью и только нечётные, нераздваемые. Оба вложенных внутренних ряда не опережают ход позиций, номера позиций, остаются внутри; и этот внутренний организм, имея пары нечётностей, создаёт неформулируемый функционал. Структурность, становящаяся функциональностью… Из подобных логик – может быть единственная. И хорошо то, что не придумана схоластически, а обнаружена в некой реальности.

Ещё один момент. Так получилось, что символ «А» объединяет три связанных, но самостоятельных феномена: (1) накопительную, континуумную диаграмму, (2) характеристический параметр квадратичной линии, (3) обозначение особенного ряда чисел… Тип координатной сетки, родовой параметр параболы в этой сетке и название ряда, который порождает последовательность однотипных коэффициентов неравномерности распределения в рамках этих парабол – будет ли мешать различению этих применений одинаковое обозначение? Или, наоборот, общий символ как раз отражает и выражает их действительную связность, а различение обеспечивается объектом приложения: А-график (А-кривые), параметр А (оператор А), ряд «Альфа» (А-ряд)… Представляется, что второе более правильно. (Как вариант, можно поменять обозначение параметра парабол, проходящих через 0-0 и 1-1... Например, Q или qv… Хм-м-, а почему бы и нет?..)

Вроде бы всё; но сзади осталась история с децильным коэффициентом «$k_{10}$», которому мы предпочли «$k_{20}$» в виду более удобного, наглядного представления квадратичных кривых в схеме «D», которые надо было разнести по вертикали соответственно их значению «$k_{20}$». И то ведь верно, когда при использовании «$k_{10}$» вся группа линий оказалась бы в нижней половине. Помните (?) – самые верхние, большие значения «$k_{10}$» (при А=0÷0,2) имели большую разницу, то есть первые шаги шкалы «$k_{10}$» имели большую долю по отношению остального, что и не удобно было для графики. Так-то оно так, но что было бы уже в последующей истории преобразований и выхода на А-ряд, если бы мы пошли от «$k_{10}$»?

И вот здесь появляется подозрение, что большое значение первого отрезка и образовывалось тем «скрытым» множителем «3», который привёл для «$k_{20}$» к значению $\Delta k=8$ за пределами допустимых значений «А» (А<0). То есть для «$k_{10}$» это не скрытый множитель?!..

И далее слова излишни – смотрите таблицу в шагах (сверху вниз) выявления «А-ряда» при использовании децильного коэффициента «$k_{10}$», по строкам: (2) – расчётом, (3) – разницей, (4) отношением.

| *A* | *0* | *0,1* | *0,2* | *0,3* | *0,4* | *0,5* | *0,6* | *0,7* | *0,8* | *0,9* | *1,0* | *1,1* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $k_{10}$ | 19 | 10 | 7 | 5,5 | 4,6 | 4 | $3\frac{4}{7}$ | $3\frac{1}{4}$ | 3 | 2,8 | $2\frac{21}{33}$ | 2,5 |
| $\Delta k_{10}$ | 9 | 3 | 1,5 | 0,9 | 0,6 | $\frac{3}{7}$ | $\frac{9}{28}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{9}{55}$ | $\frac{9}{66}$ | |
| «А-Ряд»… / …«А-Ряд» | $\frac{3}{1}$ | $\frac{2}{1}$ | $\frac{5}{3}$ | $\frac{3}{2}$ | $\frac{7}{5}$ | $\frac{4}{3}$ | $\frac{9}{7}$ | $\frac{5}{4}$ | $\frac{11}{9}$ | $\frac{6}{5}$ | | |

И что же тогда получается? *Любые коэффициенты неравномерности распределения «$k_n$», определённые для множества квадратичных линий с одинаковым шагом их характеристического параметра «А», дают такие соотношения между собой, которые генерируются принципами А-ряда...* То есть ряд «Альфа» связан с формированием гармоничных пространств распределения некоего общего, целого. Ряд управляет множествами квадратичных линий через их коэффициенты распределения; и тем самым конституирует именно квадратичные линии в соответствии гармоничным распределениям. То есть ряд «Альфа» реально и невидимо управляет через формирование дробных множителей шкалы «$k_n$», которая на своих границах имеет конкретные значения «$k_n$», соответствующие множеству квадратичных кривых с соответствующими характеристическими параметрами «А»…

В этом утверждении существует ещё множество деталей, которые необходимо уточнять и доказывать. Например, мы брали диапазон квадратичных линий по «А» с шагом 0,1 – а как всё получится при других «$\Delta$А»? Мы брали показания по «$k_{20}$» и «$k_{10}$» – а как всё выстроится при остальных коэффициентах, в том числе не кратных «10»? Возникает множество тропинок, которые могут привести к каким-то новым обобщениям и представлениям…

Хорошо, сделаем шаг в сторону последнего вопроса. Действительно, построения по «$k_{30}$» также выходят на ряд «Альфа», с формированием «5/3», как первого дробного множителя (от А=0); впрочем, как и предполагалось, исходя из логики по предыдущим «k». А вот по «$k_{25}$» возникает ряд дробных множителей: 9/5, 11/7, 13/9, … Видите, да (?) – из ряда нечётных чисел с тем же сдвигом на те же 2 позиции в знаменателе…

Интересно, что при разнообразии возникающих последовательностей «$k_n$» во всех присутствовало значение «3»; для своих значений «А». В частности, это такие пары «n» (%) и «А»: 10 и 0,8 20 и 0,6 25 и 0,5 30 и 0,4 . Естественно предположить, что и в данном случае общая логика также восторжествует, дополняя предыдущие 4 пары ещё следующими: 15-0,7 35-0,3 40-0,2 45-0,1 50-0 . Легко проверить последнее в этом ряду значение. (А заодно – косвенно – и всё остальное.) Итак, параметр А=0 образует параболу $y=x^2$ , у неё на ординате 50% абсцисса равна 25%, и то есть $k_{50}$ = 75/25 = 3… Ответ сошёлся.

Можно сделать предположение также в отношении «$k_5$», «$k_{15}$» и так далее. По аналогии с «$k_{25}$» они тоже сформируют дробные множители из рядов нечётных чисел, только со своим началом: «$k_{15}$» – с 7/3, а «$k_5$» – с 5/1… Что будет происходить при других – не юбилейных – отсечках равномерности распределений – Бог весть. Ясно, что это будут не ряды «Альфа». Но что-то своё из того же разряда неожиданного и интересного. А в таком случае и случаются подарки… И самым удивительным будет то, что значение «3» всё же окажется во всех последовательностях «$k_n$» (Ну это уж слишком…:)

Современная наука, сталкиваясь с невозможностью выражения, представления или трактования, но обременённая практическим заданием, идёт в сторону создания объяснительного инструментария; подчиняясь практике в ущерб вызовам познания. Наука подчиняется инженерии, изменяя себе. Физика подчиняется математике. Но и математика порождает искусственные конструкты (что в общем-то считается её достоинством). И вот первый раз (начиная с красивых находок в «Саду Золотой пропорции») на поле элементарной математики, в числовых отношениях возникают некие динамики, аттракторы, закономерности, выводящие за «природу». Вдруг в мёртвой рациональности и жёсткой упорядоченности чисел проступают такие числовые процессы, за которыми вы чувствуем присутствие за-системности, над-системности, присутствие предустановленной метафизики, присутствие Творца.

P.S.

Эта главка завершает исследования по «математике распределения общего ресурса». В 2002-м были получены графики линий А1 А2 и А3, обозначающие качественные коридоры распределений. Как сейчас помню: вечер за окном, стол-книжка, тетрадные листы на столе, погружение в целостность рапределений, показатели в таблице, собираемая система координат и появляющиеся линии, завораживающие своей тайной… В 2003-м были получены выражения аппроксимации этих линий, формулы граничных линий распределений. С этого года началось последовательное проникновение в пространство решений по гармонии, в том числе социальных отношений. Началось длинное путешествие в Золотую пропорцию, закончившееся её «Садом», «Economy sapiens» и «Смысл экономики» (без Приложений, определяющих функционал А-линий), и наконец весной 2004-го проведена уже проверка исходных распределений на налоговые воздействия…

В начале 2005-го – первое оформление системного изложения экономической проектности, и потом первые сборники статей, завершившиеся большим текстом «Путь Мира» в 2010-м. По мере обретения материала происходили и далее расширения, углубления тем. При этом непреходящее значение общения, инициирования, движения имели публикации в «Академии Тринитаризма» при поддержке Вадима Татура.

В 2022-м, надеюсь, можно сказать, что «математика распределений общего ресурса» оформлена. 2002 ÷ 2022: начало и конец, между которыми вместилось всё касательно социального проектирования.