«Числа – множества, составленные из единиц».
Евклид. «Начала», кн.VII. III в.до н.э.

«Полагая одну <u>идею</u> для всего, нужно смотреть, нет ли кроме одной еще двух, трех или какого-то иного их числа. Затем с каждым из этих единств поступать таким же образом до тех пор, пока первозданное единство не предстанет взору количественно определенным, заключенным между одним и беспредельным. Так боги завещали нам исследовать все вещи».
Платон. «Филеб», 18 a-d. IV в.до н.э.

И Д Е А Л Ь Н А Я математика Платона

Р.С. и С.Ф. Клюйковы

Приазовский Государственный Технический Университет
Г. Мариуполь. т. (0629) 33-48-72, sklujkov@gmail.com

Развитие математики по Кантору (теория множеств), **1883** г.

Множество нат. чисел	=	Множество цел. чисел	=	Множество рац. чисел	=	Множество дейст. чисел	=	Множество комп. чисел	Фробениус	Кватернионы, Векторные, Матричные, Функции, Системы, Пространства
+ нуль + отр. числа		+ дробн. числа		+ иррац. числа		+ мнимые числа				

В реальной математике числа (только в арифметике!) – это болванки, моделирующие только количество. Остальные понятия (символы логики, уравнения алгебры, соединения комбинаторики, функции, операторы векторной алгебры, дифуравнения матанализа, модели системного анализа, пространства функционального анализа и многое другое) – это независимые объекты, живущие по своим особым законам, а между ними зияют логические пропасти. Понятия математики рождаются интуицией гениев, трудно воспринимаются, допускают противоречия, не имеют плана и перспектив развития. В математике царит хаос и произвол математиков!

Развитие математики Идеальной математикой Платона, **1997** г.

Программирование | Высш.математика | Алгебра | Ариф-ка. | | Арифметика | Алгебра | Высшая математика | Программирование

	10 ст.	9 ст.	8 ст.	7 ст.	6 ст.	5 ст.	4 ст.	3 ст.	2 ст.	1 ст.	начало математики	1 ст.	2 ст.	3 ст.	4 ст.	5 ст.	6 ст.	7 ст.	8 ст.	9 ст.	10 ст.	
и т.д.	антивыводы ?	антиразвития ?	антиуровни ?	антиконтинуумы ?	антисостояния ?	логарифмы, гиперболы	мнимые	иррациональные	дроби	нуль, отрицательные	1	+ 1 + 1 + … = Натуральное число	+ нат + нат + … = Целое число	+ цел + цел + … = Рациональное число	+ рац + рац + … = Действительное число	+ дей + дей + … = Функция	+ фун + фун + … = Состояние	+ сос + сос + … = Континуум	+ кон + кон + … = Уровень	+ уро + уро + … = Развитие	+ раз + раз + … = Вывод	и т.д.

обратные ⟵ числа ⟶ прямые

Прямые операции:

1 ступень. **Складываются единицы <u>любые</u> в натуральное число (постулат Евклида).**
Сложение. Пример. 1+1+1+1=4 – натуральное число.

2 ступень. **Складываются натуральные числа <u>одинаковые</u> в целое число (правило Коши).**
Умножение. Пример. 4+4+4+4+4=4·5 – целое число.

3 ступень. **Складываются целые числа <u>одинаковым набором n из группы m натуральных чисел во всевозможных их сочетаниях</u> C_m^n в рациональное число (С.Ф.Клюйков, 1997 г).**
Суммарное сочетание. Пример. $\underbrace{4\cdot5+4\cdot6+5\cdot6}_{\text{сочетания}}=\sum_3^2 l_i l_j$ – рациональное число.

4 ступень. **Складываются рациональные числа <u>одинаковым набором n из группы m натуральных чисел во всевозможных их размещениях с повторением</u> $\overline{A}_m^n$ в действительное число (бином Ньютона, 1676 г).**
Возведение в степень (интегрирование постоянной величины по многочлену). Пример.

$$(4+5+6)^2=\sum_3^2 l_i l_j+\sum_3^2 l_j l_i+\sum_3^2 l_i l_i=\underbrace{(4\cdot5+4\cdot6+5\cdot6)}_{\text{сочетания}}+\underbrace{(5\cdot4+6\cdot4+6\cdot5)}_{\text{размещения}}+\underbrace{(4\cdot4+5\cdot5+6\cdot6)}_{\text{повторения}};$$

$$[4+(5+6)]^2=\frac{4^2}{0!}(5+6)^0+\frac{2\cdot4^1}{1!}(5+6)^1+\frac{2\cdot1\cdot4^0}{2!}(5+6)^2=\int_0 4^2d^0(5+6)+\int(4^2)'d^1(5+6)+\iint(4^2)''d^2(5+6)$$ – действительное число (бином Ньютона, интегралы постоянной величины).

5 ступень. **Складываются действительные числа <u>все большими интегралами все больших производных постоянной величины</u> y_0 <u>по переменной величине x</u> в модель функции (ряд Тейлора, 1715 г).**
Моделирование функций (математический анализ, императивные языки BASIC, FORTRAN). Пример.

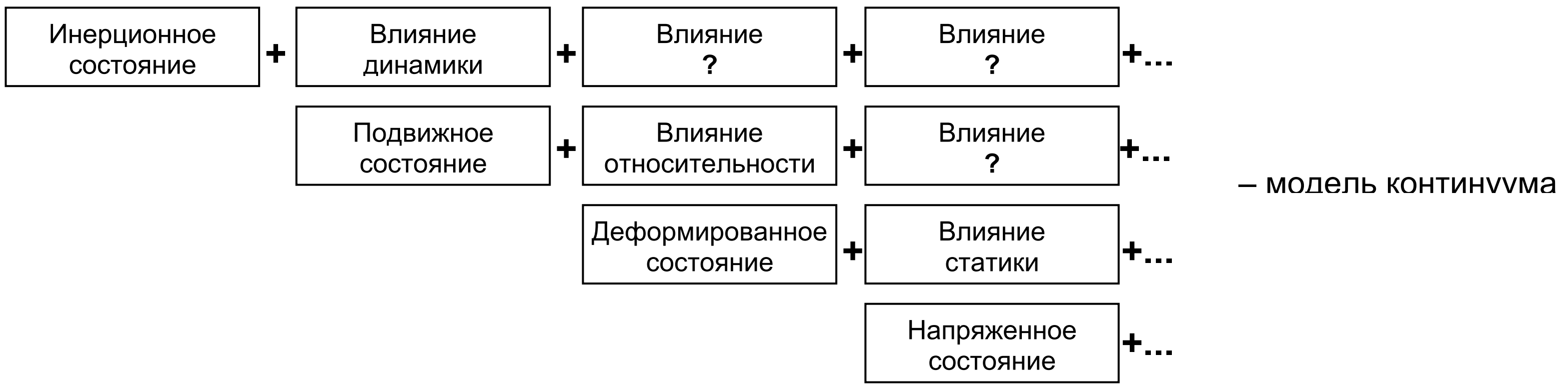
$$\int_0 y_0^{(0)}d^0x+\int y_0'd^1x+\iint y_0''d^2x+\iiint y_0'''d^3x+\ldots=\frac{y_0^{(0)}}{0!}x^0+\frac{y_0'}{1!}x^1+\frac{y_0''}{2!}x^2+\frac{y_0'''}{3!}x^3+\ldots=y(x)$$ – модель функции.

6 ступень. **Складываются модели функций <u>все большими их интегралами по одинаковой переменной величине x</u> в модель состояния (С.Ф.Клюйков, 1975 г).**
Моделирование состояний (системный анализ, структурное программирование PASCAL, C). Пример.

$$\int_0 y_0^{(0)}d^0x+y_0^{(0)}\frac{x^1}{1!}+y_0^{(1)}\frac{x^2}{2!}+y_0^{(2)}\frac{x^3}{3!}+\ldots=\int y(x)d^1x;$$
$$y_0^{(0)}\frac{x^0}{0!}+y_0^{(1)}\frac{x^1}{1!}+y_0^{(2)}\frac{x^2}{2!}+\ldots=y(x);$$ – модель состояния.
$$y_0^{(1)}\frac{x^0}{0!}+y_0^{(2)}\frac{x^1}{1!}+\ldots=y^{(1)}(x);$$
$$y_0^{(2)}\frac{x^0}{0!}+\ldots=y^{(2)}(x);$$

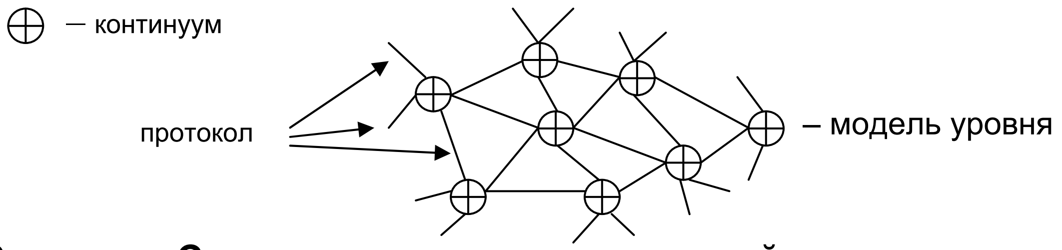
7 ступень. **Складываются модели состояния <u>все большими их интегралами по другим состояниям (</u>**<u>Влияниями</u>**<u>)</u> в модель континуума (С.Ф.Клюйков, 1977 г).**

Моделирование континуумов (функциональный анализ, объектно-ориентированное программирование С++, Java). Пример.



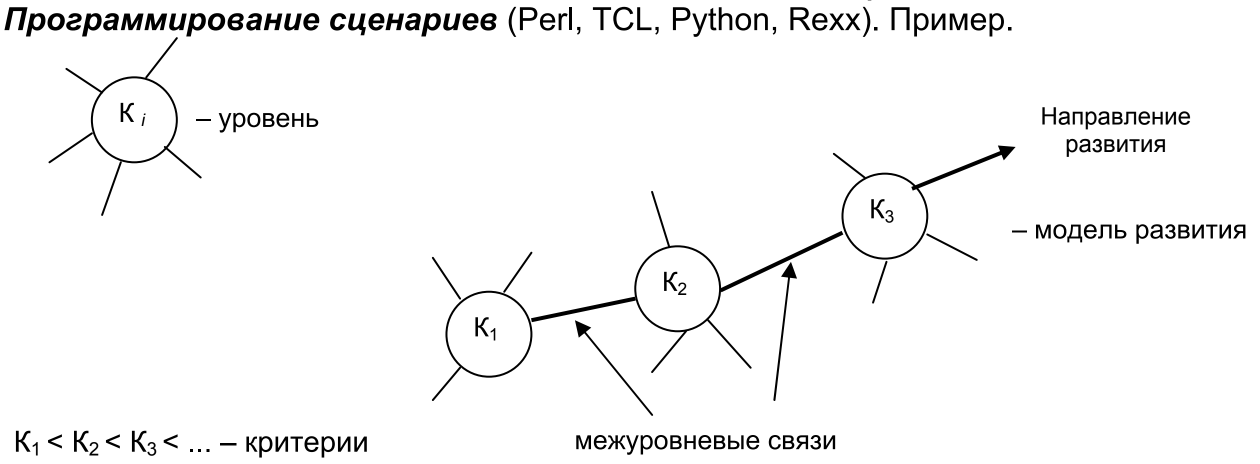
8 ступень. **Складываются модели континуумов <u>списками по единому протоколу</u> в модель уровня (Р.С.и С.Ф.Клюйковы, 2009).**

Функциональное программирование (ML, OCaml, Erlang). Пример.



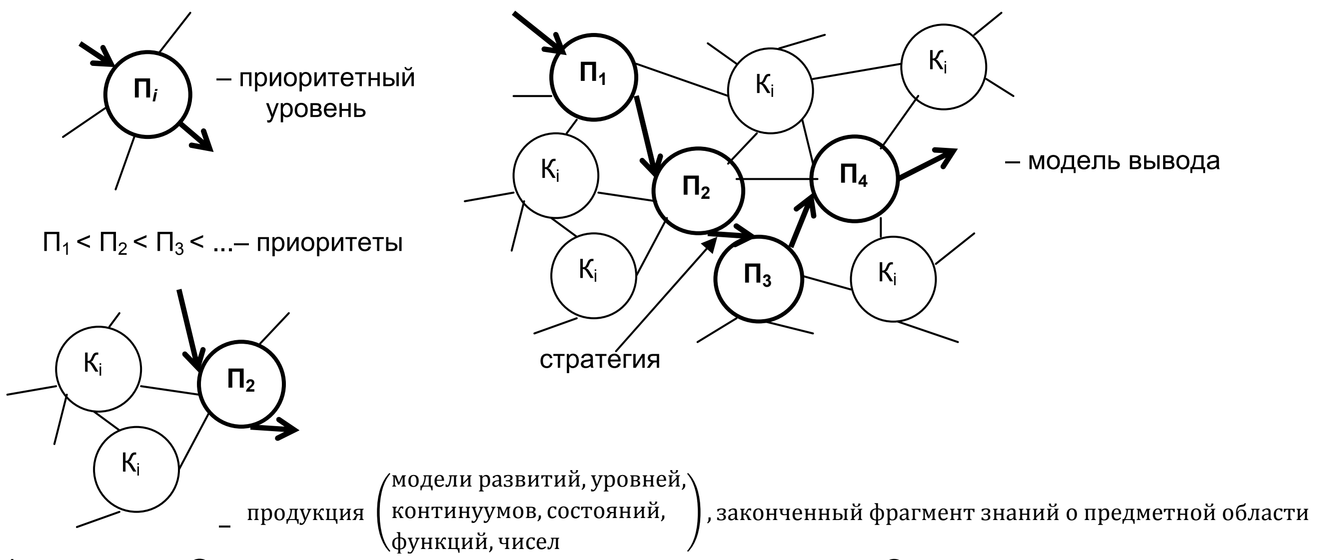
9 ступень. **Складываются модели уровней <u>межуровневыми связями единым направлением по возрастающим критериям</u> в модель развития (Р.С.и С.Ф.Клюйковы, 2009).**

Программирование сценариев (Perl, TCL, Python, Rexx). Пример.



10 ступень. **Складываются модели развитий <u>единой стратегией по возрастающим приоритетам</u> в модель вывода (Р.С.и С.Ф.Клюйковы, 2009).**

Чисто функциональное программирование. Пример.



11 ступень. **Складываются модели выводов <u>   ?   </u> в модель…** И так далее...

В Идеальной математике Платона все понятия (от арифметики до функционального программирования и далее в бесконечность) – это числа. И они не болванки, а строго упорядоченные множества единиц (как у Евклида). И моделируют не только количество, но еще и отношение, сочетание, размещение, повторение количеств, их функциональную зависимость и многие другие качества, увеличивающиеся в каждом новом числе. Новые качества позволяют решать новые задачи.

Идеальные числа формируются единым по всей математике принципом – многоступенным сложением единиц (как у Платона):

- образование чисел и операций над ними идет сложением единиц ступенями;
- единицами для сложения чисел следующей ступени служат числа предыдущей ступени;
- на каждой ступени особый порядок выбора единиц для сложения принимается <u>аксиомой</u>.

Идеальная математика Платона рассматривает не только множества чисел, но и каждое число как множество. Такие множества включают не все возможные подмножества (как у Кантора), а только специально отобранные и определенно выстроенные. В результате – любой элемент множества однозначно взаимосвязан со всеми другими элементами.

Такая организация чисел позволяет разрешить парадоксы Кантора (1895), Бурали-Форти (1897), Рассела (1903), гипотезы Рассела (1905), Пуанкаре (1906) и проблемы Гильберта (1900) в теории чисел, обойти теорему Фробениуса (1878), теорему Геделя (1931) и многие другие логические неприятности, порождённые математикой.

Расширяющаяся система аксиом *Идеальной математики Платона* образует основания математики – гибкий хребет, пронизывающий всю математику, обеспечивающий простоту и прозрачность ее конструкции, удобство пользования и перспективу дальнейшего развития.

Подробнее – в девяти книгах, изданных в 1997-2009 гг.