

ИНФОРМАЦИЯ И СПОСОБЫ ЕЕ ОБРАБОТКИ

Способы классификации информации.

Цель: Подготовка базы знаний для отечественной ОС и процессоров поддержки ОС

МАСЛОВ А.В.



Ребята возьмите то, что есть у нас – это не для продажи в США и другим примкнувшим к ним. Это для жителей светлой стороны планеты Земля (Д-Ария, Леля)

Родился в 1952 году в СССР, УССР, г. Северодонецк.

, Закончил ТаШПИ, факультет АСУ, специальность –ЭВМ.

Работал в институте ПромНИИпроект , филиал №1, ТашНИИП, Ташкент, НИИ «Опыт» - Белгород.

Прошел путь от инженера до Гип по защите информации.

Порядка 20 лет работает в области изучения полевых свойств Поля и Эфиродинамики.

anat_maslov@mail.ru, anatmaslov31@gmail.com

ОСНОВЫ ДЛЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ И ПРОЦЕССОРОВ ЕЕ ПОДДЕРЖКИ

1-я Цель работы: Создание средств вычислительной техники в 130 раз дешевле западной технологии и в 20 раз выше по производительности.

Справка: Стоимость одной технологической установки по экстремальной ультрафиолетовой литографии технологии EUV Составляет 1.6 триллиона \$ голландской компании ASML

И она (компания) одна.

Справка: Вся заморочка технологии состоит в лазере диапазона порядка 12 нанометров, создающего плазменный поток для нанесения технологического слоя процессора

ОСНОВОПОЛОЖНИКОВ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ОС НУЖНО ЗНАТЬ В ЛИЦО

- **Винтаев Виктор Николаевич** – доцент Белгородский университет кооперации, экономики и права, Россия. Ныне пенсионер



- Вы сказал идею на конференции по ИИ института ТашНИИп в 90 е годы прошлого столетия:
- **Выполнение операций сложения, вычитания, деления, умножения возможно выполнять на регистровом вычислителе со сдвигом регистра влево**
- **Идея не реализована!**

ОСНОВОПОЛОЖНИКОВ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ОС НУЖНО ЗНАТЬ В ЛИЦО

- **Говоров В.И.** уроженец г. Козельска Калужской обл., 1.05.1946 г., окончил Харьковский авиационный институт в 1969 году, специальность ракетные и космические двигатели. Научой занимаюсь с 2005 г. Действительный член Международной академии славянского просвещения, Международной общественной академии экологической безопасности и природопользования.



- В 2014 году на лекциях по русской
- **Математике в Белгороде высказал идеи:**
- **Выбор системы счисления и переход на другие ее виды дает возможность повысить производительность вычислительной системы на порядки**
- **Подтвердил идею Винтаев В.Н. о возможности выполнения арифметических операций в режиме регистрового процессора**
- **Идеи не реализованы!**

У КАЖДОГО ЕСТЬ
ВОЗМОЖНОСТЬ ВНЕСТИ СВОЕ
ИМЯ В ЭТОТ СПИСОК.

ПОСМОТРИТЕ КАК ЭТО МОЖЕТ БЫТЬ
ЗАХВАТЫВАЮЩЕ ИНТЕРЕСНОЙ СКУЧНАЯ
НАУКА – МАТЕМАТИКА, ЕСЛИ ОНА
ПРИКЛАДЫВАЕТСЯ В НУЖНОЕ МЕСТО.

«КТО С ДЕТСКИХ
ЛЕТ ЗАНИМАЕТСЯ
МАТЕМАТИКОЙ,
ТОТ РАЗВИВАЕТ
ВНИМАНИЕ,
ТРЕНИРУЕТ МОЗГ,
СВОЮ ВОЛЮ,
ВОСПИТЫВАЕТ
НАСТОЙЧИВОСТЬ
И УПОРСТВО В
ДОСТИЖЕНИИ
ЦЕЛИ».

А.И.МАРКУШЕВИЧ



КОНЕЧНАЯ ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

- Для полетов в другие пространства нужны и другие средства вычисления траекторий пути курса корабля.
- Понятно что сегодня нет таких кораблей и неизвестно как прокладывается курс в червоточинах времени-пространства.
- Начинали запуски кораблей на Земле с 5 дневного выравнивания орбит и довели до двух виткового алгоритма старта. **Но думать нужно дальше!**
- Известно только то, что на кораблях НЛО процессор содержит регистры длиной от 80 000 до 120 000 разрядов
- Земные разработчики языков «высокого уровня» обрезали точность выполнения операций до
- 19 знаков. Либо установили точность выполнения арифметических операций типа: long double для 64 разрядной ОС = От $2.2E - 308$ до $1.8E + 308$

С ЧЕГО НАЧИНАЕТСЯ РОДИНА РОССИЙСКОЙ ОС?

- 1. С выбора способа выполнения арифметических операций и создания на этом способе алгоритмов в языках низкого уровня;
- 2. Анализ быстродействия арифметических операций с учетом реализации их традиционными способами выполнения (читай реализации на микропроцессорном уровне);
- 3. Создание модели циклического калькулятора с супер длинным регистром (80-120 тыс. знаков регистра);
- 4. Просчет всей числовой оси. Отдельно для целых чисел. Отдельно для чисел с плавающей запятой.
- 5. Анализ «Гривы» и «Хвоста» числовой оси с супер длинным словом. Читай Говорова В.И.
- 6. Создание БД чисел «Гривы» и БД «Хвоста».

С ЧЕГО НАЧИНАЕТСЯ РОДИНА РОССИЙСКОЙ ОС?

- 7. Создание модели процессора БД длинных чисел
- 8. Объем БД не будет превышать 6 Гиг для каждого узла числовой оси (Гривы и Хвоста)
- 9. Учесть положительный опыт создателей отечественного микропроцессора
- 10. Это все относится к разделу – «Традиционная арифметика»

ЕГИПЕТСКИЙ СПОСОБ УМНОЖЕНИЯ

Египетский способ умножения

умножим «13» на «238»

Известно, $13 = 8 + 4 + 1$

$$1 \times 238 = 238$$

+

$$4 \times 238 = 952$$

+

$$8 \times 238 = 1904$$

=

$$3094$$

Египетский способ умножения

● Образец текста

1 ● Второй уровень

● Третий уровень

2 ● Четвертый уровень

● Пятый уровень

	34
2	68
4	136
<hr/>	
	170

Заменить умножение на любое число - удвоением, то есть сложением числа с самим собой.

Пример:

$$\begin{aligned} 34 \cdot 5 &= 34 \cdot (1 + 4) = \\ &= 34 \cdot 1 + 34 \cdot 4. \end{aligned}$$

Т. к. $5 = 4 + 1$, то для получения ответа оставалось сложить числа, стоящие в правом столбике против цифр 4 и 1, т. е.

$$136 + 34 = 170.$$

ИНДИЙСКИЙ СПОСОБ УМНОЖЕНИЯ

Индийский способ умножения.

Например, умножим их способом
537 на 6:

$$\begin{array}{r} 537 \quad 6 \\ (5 \cdot 6 = 30) \quad 30 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 318) \quad 318 \end{array}$$

$$(3180 + 7 \cdot 6 = 3222)$$

- Индусы отлично считали. Они придумали очень простой способ умножения. Они умножение выполняли, начиная со старшего разряда, и записывали неполные произведения как раз над **множимым**, поразрядно. При этом сразу был виден старший разряд полного произведения и, кроме того, исключался пропуск какой-либо цифры. Знак умножения еще не был известен, поэтому между множителями они оставляли небольшое расстояние.



5



7



3



Индийский способ умножения

$$\begin{array}{r} 546 \cdot 7 \\ \downarrow \downarrow \downarrow \\ 5 \cdot 7 = 35 \\ 35 + 4 \cdot 7 = 378 \\ 378 + 6 \cdot 7 = 3822 \\ 3822 \\ 546 \cdot 7 = 3822 \end{array}$$

• Основа этого способа заключается в идее, что одна и та же цифра обозначает единицы, десятки, сотни или тысячи, в зависимости от того, какое место эта цифра занимает. Занимаемое место, в случае отсутствия каких-нибудь разрядов, определяется нулями, приписываемыми к шифрам.

• умножение начинаем со старшего разряда, и записываем неполные произведения как раз над **множимым**, поразрядно. При этом сразу виден старший разряд полного произведения и, кроме того, исключается пропуск какой-либо цифры. Знак умножения еще не был известен, поэтому между множителями оставляли небольшое расстояние

ИНДИЙСКИЙ СПОСОБ УМНОЖЕНИЯ

Индийский способ

умножения.

- Умножаем, например, числа 6827 и 345:

	6	8	2	7	
2	1	2	0	2	3
3	8	4	6	1	4
4	2	3	0	2	4
5	4	2	8	8	4
5	3	4	1	3	5
5	0	0	0	5	5
	5	3	1	5	

Посмотри, как из результатов сложения цифр по диагоналям (они выделены жёлтым фоном) составляется число 2355315, которое и является произведение чисел 6827 и 345, то есть $6827 \times 345 = 2355315$

Индийский способ умножения.

- Пример: умножим числа 6827 и 345

	6	8	2	7	
					3
					4
					5

	6	8	2	7	
2	1	2	0	2	3
3	8	4	6	1	4
4	2	3	0	2	4
5	4	2	8	8	4
5	3	4	1	3	5
5	0	0	0	5	5
	5	3	1	5	

	6	8	2	7	
	1	2	0	2	3
	8	4	6	1	4

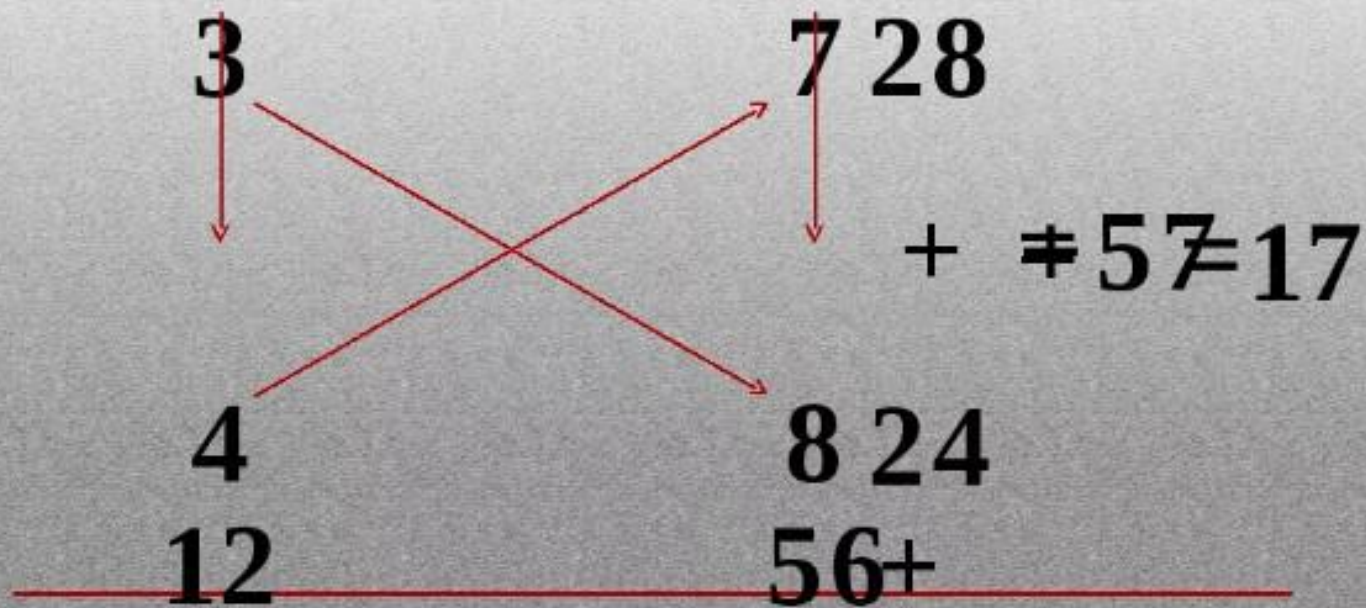
$$6827 \times 345 = 2355315$$

images.yandex.ru



ИНДУССКИЙ СПОСОБ УМНОЖЕНИЯ

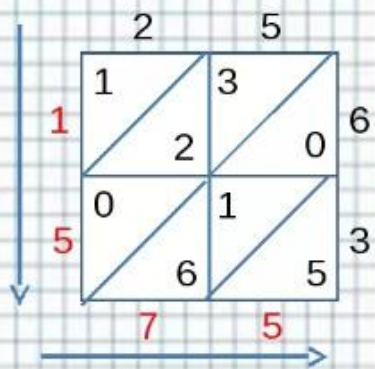
Индусский способ умножения чисел



ИТАЛЬЯНСКИЙ СПОСОБ УМНОЖЕНИЯ

Итальянский способ умножения.

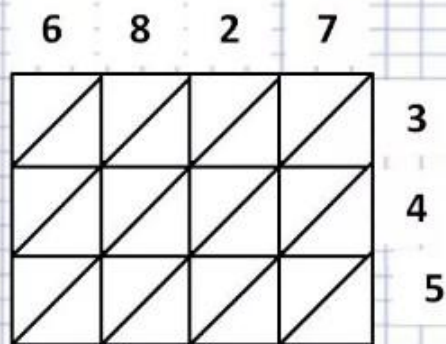
Пример $25 \times 63 = 1575$



Итальянский способ умножения был распространен в средние века на Востоке и Италии. Пусть нужно умножить 25×63 . Надо начертить таблицу, в которой две клетки по длине и две - по ширине. Запишем одно число по длине таблицы, другое по ширине таблицы. В клетках — результаты умножения данных чисел, на их пересечении отделим десятки и единицы диагональю. Полученные цифры сложим по диагонали. Полученный результат можно прочесть по стрелке (вниз и вправо).

4. Итальянский способ умножения («Сеткой»)

В Италии, а также во многих странах Востока, этот способ приобрел большую известность.



Например,
умножим 6827 на 345 .

1. Вычерчиваем квадратную сетку и пишем одно из чисел над колонками, а второе по высоте.

РУССКИЙ СПОСОБ УМНОЖЕНИЯ

Русский способ умножения

Способ этот был употребителен в обиходе русских крестьян и унаследован ими от глубокой древности. Сущность его в том, что умножение любых двух чисел сводится к ряду последовательных делений одного числа пополам при одновременном удвоении другого числа. Таблица умножения в этом деле без надобности.

16	x	29	
8		58	
4		116	
2		232	
1		464	

7. РУССКИЙ КРЕСТЬЯНСКИЙ СПОСОБ



$$\begin{array}{r} \underline{52 \times 63} \\ \underline{-52 \quad 63} \\ \underline{-26 \quad 126} \\ 13 \quad \text{---} \quad 252 \\ \underline{-6 \quad 504} \\ 3 \quad \text{---} \quad 1008 \\ 1 \quad \text{---} \quad 2016 \\ \text{Ответ: } 3276. \end{array}$$

Русские крестьяне умели умножать и без таблицы умножения. В данном способе необходимо только уметь умножать и делить на 2. Чтобы перемножить два числа, их записывали рядом, а затем левое число делили на 2, а правое умножали на 2. Результаты записывают в столбик, пока слева не останется 1. Остаток отбрасывается. Вычёркиваем те строки, в которых слева стоят чётные числа, оставшиеся в правом складываем.

Таким образом, при умножении 52 на 63 получаем 3276.

КРЕСТЬЯНСКИЙ СПОСОБ УМНОЖЕНИЯ (НЕЧЕТНЫЕ ЧИСЛА)



Крестьянский способ (нечетные числа)



2	47	35	2
	23	70	
	11	140	
	5	280	
	2	560	
	1	1120	

Суть его заключается в том, что умножение любых чисел сводится к ряду последовательных делений одного числа пополам, при одновременном удвоении другого числа

$35+70+140+280+1120=1645$

НЕСТАНДАРТНЫЕ СПОСОБЫ УМНОЖЕНИЯ - ТАБЛИЦА ОКОНЕШНИКОВА И КИТАЙСКИЙ СПОСОБ УМНОЖЕНИЯ МНОГОЗНАЧНЫХ ЧИСЕЛ РЕШЕТКОЙ

Проект «Нестандартные способы умножения натуральных чисел»

Таблица Окнешникова.

49	56	63	56	64	72	63	72	81
28	35	42	32	40	48	36	45	54
07	14	21	08	16	24	09	18	27
28	32	36	35	40	45	42	48	54
16	20	24	20	25	30	24	30	36
04	08	12	05	10	15	06	12	18
07	08	09	14	16	18	21	24	27
04	05	06	08	10	12	12	15	18
01	02	03	02	04	06	03	06	09

К примеру, умножим число 15847 на 5

05 25 30 30 35 + 05 25 30 30 35 = 078235

Китайский способ умножения

Пример: умножим числа 21 и 13

21 x 13 = 273

Нестандартные приемы умножения.
Способ умножения многозначных чисел «решеткой».

Перемножим числа 567 и 3984

Произведение чисел 567 и 3984 равно **22589**

ГРАФИЧЕСКИЙ СПОСОБ УМНОЖЕНИЯ

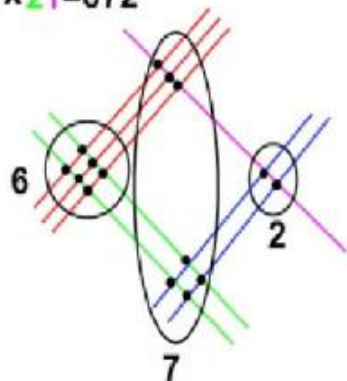


Графический способ умножения

На листе бумаги
поочередно рисуем линии,
количество которых
определяется из данного
примера. Сначала **32: 3**
красные линии и чуть
ниже - **2 синие**.

Затем **21:**
перпендикулярно уже
нарисованным, рисуем
сначала **2 зеленые**, затем -
1 малиновую.

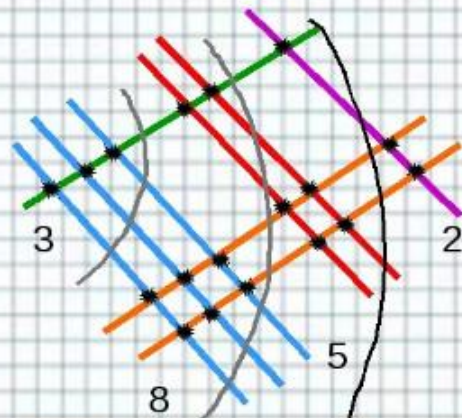
$$32 \times 21 = 672$$



КИТАЙСКИЕ СПОСОБЫ УМНОЖЕНИЯ

Китайский (рисовательный) способ

- Пример: $12 \times 321 = 3852$

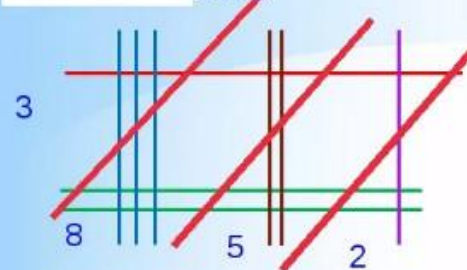


Рисуем первое число сверху вниз, слева на право: одна зелёная палочка (1); две оранжевых палочки (2). 12 нарисовали .

Рисуем второе число сверху вниз, слева на право: три голубых палочки (3); две красных (2); одну сиреневую(1). 321 нарисовали. Теперь простым карандашом по рисунку прогуляемся, точки пересечения чисел-палочек на части разделим. «Собирать» слева направо (против часовой стрелки) и получили 3852 .

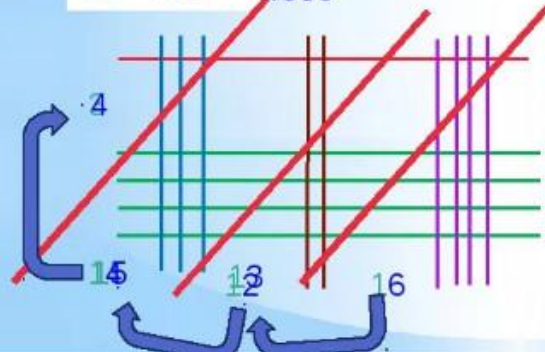
Китайский способ умножения.

$$12 \cdot 321 = 3852$$




$$\begin{array}{r} \times 321 \\ 12 \\ \hline 642 \\ 321 \\ \hline 3852 \end{array}$$

$$14 \cdot 324 = 4536$$



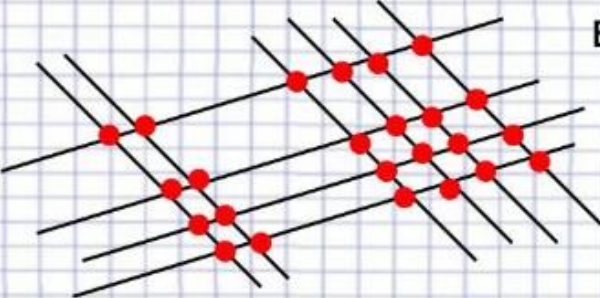
4 5 3 6

ЯПОНСКИЙ СПОСОБ УМНОЖЕНИЯ



3. Японский способ умножения

Допустим, нам надо умножить 24 на 13.
Начертим следующий рисунок:

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 13 \\ \hline \end{array}$$


Верхний левый край: 2
Нижний левый край: 6
Верхний правый край: 4
Нижний правый край: 12

БЫСТРОЕ УМНОЖЕНИЕ

Способы быстрого умножения

Умножение двузначного числа на 101

- Самое простое правило: «*припишите ваше число к самому себе*».

■ $67 \cdot 101 = 6767$.



- Умножение на 9, 99 и 999
- К первому множителю нужно приписать столько нулей, сколько девяток во втором множителе, и из результата вычесть первый множитель:
- $186 \cdot 9 = 1860 - 186 = 1674$,
- $24 \cdot 99 = 2400 - 24 = 2376$,
- $17 \cdot 999 = 17000 - 17 = 16983$.

Способы быстрого умножения чисел

Умножение на 1,5 и на 15

Чтобы умножить число на 1,5, нужно к исходному числу прибавить его половину:

$$34 \cdot 1,5 = 34 + 17 = 51$$

Чтобы умножить число на 15, нужно исходное число умножить на 10 и прибавить половину полученного произведения:

$$45 \cdot 15 = 450 + 225 = 675$$

БЫСТРОЕ УМНОЖЕНИЕ

Способы быстрого умножения чисел

✚ Умножение на 11

Следует “раздвинуть” цифры числа, умножаемого на 11, и в образовавшийся промежуток вписать сумму этих цифр, причем если эта сумма больше 9, то, как при обычном сложении, следует единицу перенести в старший разряд:

$$34 \cdot 11 = 3(3+4)4 = 374$$

 +14

$$68 \cdot 11 = 6(6+8)8 = 748$$

Способы быстрого умножения чисел

✚ Умножение на однозначное число

Чтобы устно умножить число на однозначный множитель, умножают сначала десятки множимого, затем единицы и оба результата складывают:

$$27 \cdot 8 = 20 \cdot 8 + 7 \cdot 8 = 160 + 56 = 216$$

УМНОЖЕНИЕ МЕТОДОМ РЕШЕТКИ И УМНОЖЕНИЕ БОЛЬШИХ ЧИСЕЛ В УМЕ



Умножение методом решетки

Пусть надо умножить 347 на 29. Начертим таблицу, запишем над ней число 347, а справа число 29. В каждую клеточку запишем произведение цифр, стоящих над этой клеточкой и справа от неё, при этом цифру десятков произведения напишем над косой чертой, а цифру единиц – под ней.

			1	2
	6	8	4	
	2	3	6	9
	7	6	3	
10	0	6	3	

Умножение больших чисел в уме

#1

$$97 \times 96 = 9312$$

100-97

100-96

100-7

$$3 + 4 = 7$$

x



УМНОЖЕНИЕ НА ПАЛЬЦАХ

Умножение на пальцах однозначных чисел от 6 до 9

Древнерусский способ умножения на пальцах является одним из известных методов, которым успешно пользовались на протяжении многих столетий российские купцы.



Пример: $8 \cdot 9 = 72$

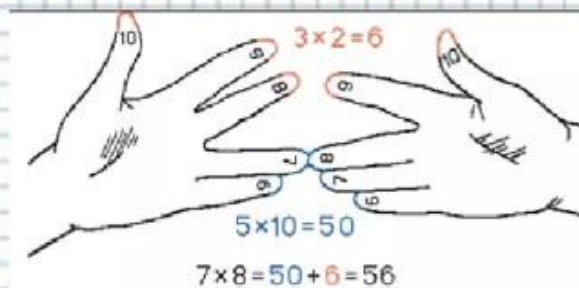
Вывод: Этот способ очень интересный, развивает память, не требует знания таблицы умножения на 6, 7, 8 и 9.



Умножение на пальцах

Древнерусский способ умножения на пальцах является одним из известных методов, которым успешно пользовались на протяжении многих столетий российские купцы. Они научились умножать на пальцах однозначные числа от 6 до 9.

Например, умножим 7 на 8. Надо загнуть 2 и 3 пальца. Если сложить количества загнутых пальцев ($2+3=5$) и перемножить количества не загнутых ($2 \cdot 3=6$), то получатся соответственно числа десятков и единиц искомого произведения 56. Так можно вычислять произведение любых однозначных чисел, больше 5.



ЯПОНСКИЙ СПОСОБ УМНОЖЕНИЯ

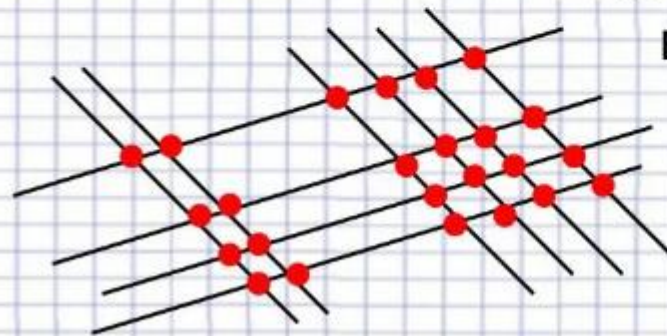


3. Японский способ умножения

Допустим, нам надо умножить 24 на 13.

Начертим следующий рисунок:

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 13 \\ \hline \end{array}$$



Верхний левый край: 2

Нижний левый край: 6

Верхний правый: 4

Нижний правый: 12

ТАБЛИЦА УМНОЖЕНИЯ В ДЕСЯТИЧНОЙ СИСТЕМЕ . РЫЖОВ В.С.



Рыжов Валерий
Семенович, 1957
года рождения,
Глава
Правительства,
возрождаемого
обновлённого
Союза Советских
Социалистических
республик.

Таблица умножения в десятичной системе																				
×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	112	119	126	133	140
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	126	135	144	153	162	171	180
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
11	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132	143	154	165	176	187	198	209	220
12	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	228	240
13	13	26	39	52	65	78	91	104	117	130	143	156	169	182	195	208	221	234	247	260
14	14	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154	168	182	196	210	224	238	252	266	280
15	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270	285	300
16	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240	256	272	288	304	320
17	17	34	51	68	85	102	119	136	153	170	187	204	221	238	255	272	289	306	323	340
18	18	36	54	72	90	108	126	144	162	180	198	216	234	252	270	288	306	324	342	360
19	19	38	57	76	95	114	133	152	171	190	209	228	247	266	285	304	323	342	361	380
20	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400

“

ССЫЛКА ЯНДЕКСА «СПОСОБ УМНОЖЕНИЯ»:
[HTTPS://YANDEX.RU/SEARCH/?TEXT=СПОСОБЫ%20УМНОЖЕНИЯ&LR=4&CLID=1882628](https://yandex.ru/search/?text=способы%20умножения&lr=4&clid=1882628)

”

Нашлось 7 тыс. результатов

Какой метод умножения лучше?

Если перепробовать все способы умножения чисел, становится видно, что все представленные альтернативные методы умножения — это все варианты знакомого «столбика». Также операции разбиваются на более мелкие: сначала умножение, потом — суммирование.

Карацуба Анатолий Алексеевич



Дата рождения 31 января 1937
Место рождения Грозный
Дата смерти 28 сентября 2008 (71 год)
Место смерти Москва, Россия
Страна  СССР,  Россия
Научная сфера математика
Место работы МИАН, МГУ
Альма-матер МГУ (мехмат)
Учёная степень доктор физико-математических наук
Научный руководитель Коробов Н. М.
Ученики Воронин С. М., Чубариков В. Н.,
Архипов Г. И.

АЛГОРИТМ КАРАЦЮБЫ:

Метод умножения *Карацубы* метод быстрого умножения, который позволяет перемножать два n -значных числа с битовой вычислительной сложностью: $T(n) = O(n^{\log_2^3})$, $\log_2^3 = 1,5849$

Пример:

Рассмотрим задачу умножения двух восьмизначных (в десятичной записи) чисел: $N = 12345678$ и $M = 98765432$.

Представим каждое из них в виде суммы двух чисел вдвое меньшей разрядности, одно из которых взято со сдвигом^[9]:

$$\begin{cases} N = 1234 \cdot 10000 + 5678 \\ M = 9876 \cdot 10000 + 5432 \end{cases}$$

Раскрывая скобки, произведение N и M можно переписать как

$$\begin{aligned} & (1234 \cdot 10000 + 5678)(9876 \cdot 10000 + 5432) = \\ & 1234 \cdot 9876 \cdot 10000^2 + 10000(1234 \cdot 5432 + 5678 \cdot 9876) + 5678 \cdot 5432 = \\ & 1234 \cdot 9876 \cdot 10000^2 + 10000((1234 + 5678) \cdot (9876 + 5432) - 1234 \cdot 9876 - 5678 \cdot 5432) + 5678 \cdot 5432 \end{aligned}$$

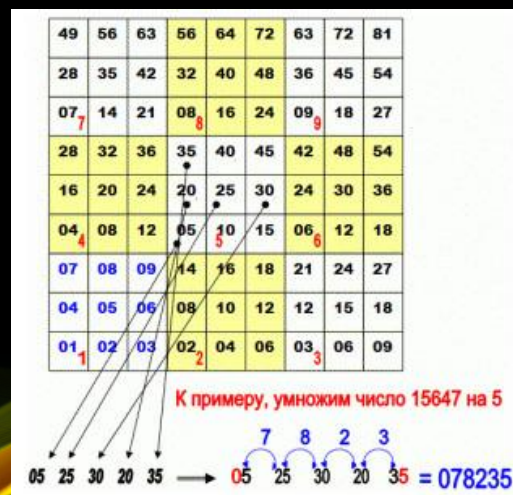
При этом чтобы вычислить всё произведение, достаточно совершить только три умножения $1234 \cdot 9876$, $5678 \cdot 5432$ и $(1234 + 5678)(9876 + 5432)$ и несколько сложений, вычитаний и сдвигов.

НОВЫЙ

СПОСОБ

УМНОЖЕНИЯ.

ИНТЕРЕСЕН НОВЫЙ СПОСОБ УМНОЖЕНИЯ, О КОТОРОМ НЕДАВНО ПОЯВИЛИСЬ СООБЩЕНИЯ. ИЗОБРЕТАТЕЛЬ НОВОЙ СИСТЕМЫ УСТНОГО СЧЁТА КАНДИДАТ ФИЛОСОФСКИХ НАУК **ВАСИЛИЙ ОКОНЕШНИКОВ** УТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ЧЕЛОВЕК СПОСОБЕН ЗАПОМИНАТЬ ОГРОМНЫЙ ЗАПАС ИНФОРМАЦИИ, ГЛАВНОЕ – КАК ЭТУ ИНФОРМАЦИЮ РАСПОЛОЖИТЬ. ПО МНЕНИЮ САМОГО УЧЁНОГО, НАИБОЛЕЕ ВЫИГРЫШНОЙ В ЭТОМ ОТНОШЕНИИ ЯВЛЯЕТСЯ ДЕВЯТЕРИЧНАЯ СИСТЕМА – ВСЕ ДАННЫЕ ПРОСТО РАСПОЛАГАЮТ В ДЕВЯТИ ЯЧЕЙКАХ, РАСПОЛОЖЕННЫХ, КАК КНОПЧКИ НА КАЛЬКУЛЯТОРЕ. СЧИТАТЬ ПО ТАКОЙ ТАБЛИЦЕ ОЧЕНЬ ПРОСТО. К ПРИМЕРУ, УМНОЖИМ ЧИСЛО 15647 НА 5. В ЧАСТИ ТАБЛИЦЫ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ПЯТЁРКЕ, ВЫБИРАЕМ ЧИСЛА, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ЦИФРАМ ЧИСЛА ПО ПОРЯДКУ: ЕДИНИЦЕ, ПЯТЁРКЕ, ШЕСТЁРКЕ, ЧЕТВЁРКЕ И СЕМЁРКЕ. ПОЛУЧАЕМ: 05 25 30 20 35 ЛЕВУЮ ЦИФРУ (В НАШЕМ ПРИМЕРЕ — НОЛЬ) ОСТАВЛЯЕМ БЕЗ ИЗМЕНЕНИЙ, А СЛЕДУЮЩИЕ ЦИФРЫ СКЛАДЫВАЕМ ПОПАРНО: ПЯТЁРКУ С ДВОЙКОЙ, ПЯТЁРКУ С ТРОЙКОЙ, НОЛЬ С ДВОЙКОЙ, НОЛЬ С ТРОЙКОЙ. ПОСЛЕДНЯЯ ЦИФРА ТАКЖЕ БЕЗ ИЗМЕНЕНИЙ. В ИТОГЕ ПОЛУЧАЕМ: 078235. ЧИСЛО 78235 И ЕСТЬ РЕЗУЛЬТАТ УМНОЖЕНИЯ. ЕСЛИ ЖЕ ПРИ СЛОЖЕНИИ ДВУХ ЦИФР ПОЛУЧАЕТСЯ ЧИСЛО, ПРЕВОСХОДЯЩЕЕ ДЕВЯТЬ, ТО ЕГО ПЕРВАЯ ЦИФРА ПРИБАВЛЯЕТСЯ К ПРЕДЫДУЩЕЙ ЦИФРЕ РЕЗУЛЬТАТА, А ВТОРАЯ ПИШЕТСЯ НА «СВОЁ» МЕСТО.



АЛГОРИТМ ШЁНХАГЕ — ШТРАССЕНА

Метод умножения Шёнхаге — Штрассена (англ. *Schönhage–Strassen algorithm*) — алгоритм умножения больших целых чисел, основанный на быстром преобразовании Фурье, требует $O(N \cdot \log N \cdot \log \log N)$ битовых операций, где N — количество двоичных цифр в произведении^[1].

Изобретён Арнольдом Шёнхаге и Фолькером Штрассеном в 1971 году^[2].

Фактически является методом умножения многочленов от одной переменной, превращается в алгоритм умножения чисел, если эти числа представить как многочлены от основы системы счисления, а после получения результата сделать переносы через разряды. Например, для перемножения 157 и 171 (в десятичной системе счисления) выполняются следующие операции:

- представляется 157 как $x^2 + 5x + 7$, а 171 — как $x^2 + 7x + 1$, где $x = 10$;
- перемножаются многочлены $x^2 + 5x + 7$ и $x^2 + 7x + 1$ с помощью быстрого преобразования Фурье, результат — $x^4 + 12x^3 + 43x^2 + 54x + 7$;
- применяются переносы через разряды: $2x^4 + 6x^3 + 8x^2 + 4x + 7$, то есть 26847.

Также в алгоритме можно умножать по модулю чисел Ферма $2^{2^n} + 1$, если применять двоичную систему счисления.

Метод считался асимптотически быстрее всего с 1971 до 2007 года, пока не был изобретён алгоритм Фюрера с лучшей оценкой сложности^[3]. На практике метод Шёнхаге — Штрассена начинает превосходить более ранние классические методы, такие как умножение Карацубы и алгоритм Тоома — Кука (обобщение метода Карацубы), начиная с целых чисел порядка 10^{10000} — 10^{40000} (от 10 000 до 40 000 десятичных знаков)^{[4][5][6]}.

Примечания [править | править код]

- ↑ *Bürgisser P., Clausen M., Shokrollahi A.* Algebraic Complexity Theory. — Berlin: Springer-Verlag, 1997. — 618 p. — ISBN 3-540-60582-7..
- ↑ *Schönhage A., Strassen V.* Schnelle Multiplikation großer Zahlen // Computing. — 1971. — № 7. — P. 281—292.
- ↑ *Fürer M.* Faster integer multiplication 📄 // STOC 2007 Proceedings. — 2007. — P. 57—66. Архивировано 📅 25 апреля 2013 года.
- ↑ *Meter van R., Itoh K. M.* Fast quantum modular exponentiation 📄 // Physical Review A. — 2005. — Т. 71.
- ↑ *Overview of Magma V2.9 Features, arithmetic section* 📄 Архивировано 📅 20 августа 2006 года.: Discusses practical crossover points between various algorithms.
- ↑ *Coronado García L. C.* Can Schönhage multiplication speed up the RSA encryption or decryption? 📄 // University of Technology. — Darmstadt, 2005.

АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ С ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТЬЮ

ЧАРЛЗ УЭЗЕРЕЛЛ : <https://www.termist.com/bibliot/stud/wetherell/138.htm>

Предыдущие разделы:

[Арифметические вычисления числа \$\pi\$ с высокой точностью. Общие соображения.](#)

[Как можно быстро умножать?](#)

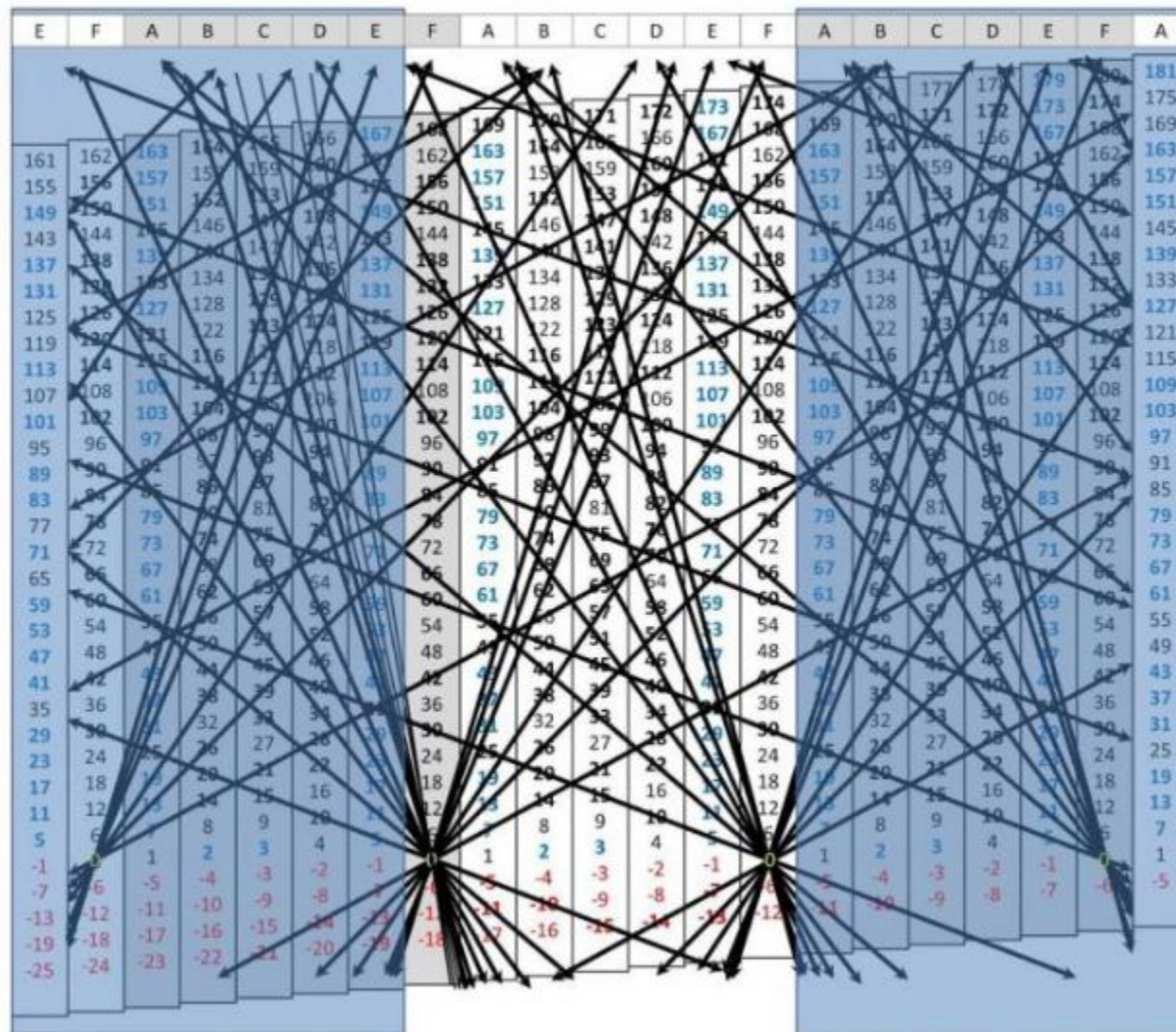
[Алгоритм Тоома - Кука](#)

[Алгоритм быстрого умножения Тоома - Кука](#)

[Комментарий автора: Очень сложный алгоритм с непредсказуемым конечным результатом](#)

СПИРАЛЬ ПРОСТЫХ ЧИСЕЛ СТАНИСЛАВА УМАНА

Спираль простых чисел



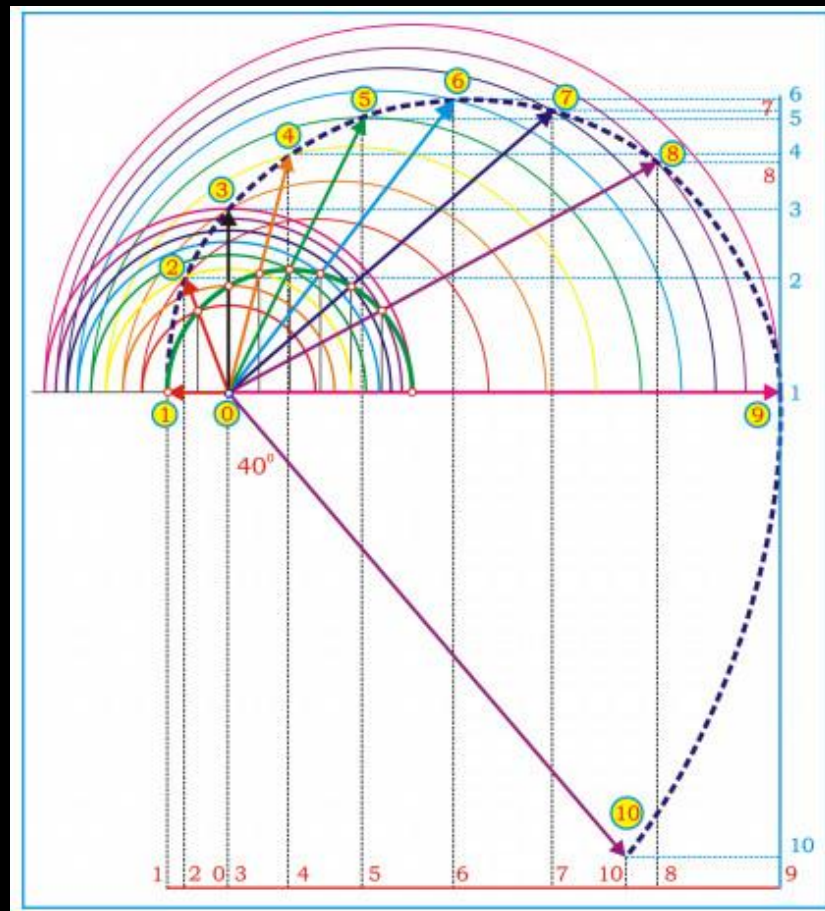
ТИПЫ ТОЧНОСТИ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Тип	Количество бит	Диапазон значений
short int	16	от -32768 до 32767
unsigned short int	16	от 0 до 65535
signed short int	16	от -32768 до 32767
long int	32	от -2147483648 до 2147483647
unsigned long int	32	от 0 до 4294967295
signed long int	32	от -2147483648 до 2147483647
double	64	от 2.2E-308 до 1.8E+308
float	32	от 1.8E-38 до 1.8E+38
long double	64	от 2.2E-308 до 1.8E+308

Обращаем внимание читателя на то, что ключевое слово `void` используется при определении функций, которые не возвращают результата. Это функции – аналог процедур в таких языках программирования, как, например, Pascal. Ключевое слово `void` также используется при определении обобщенных указателей.

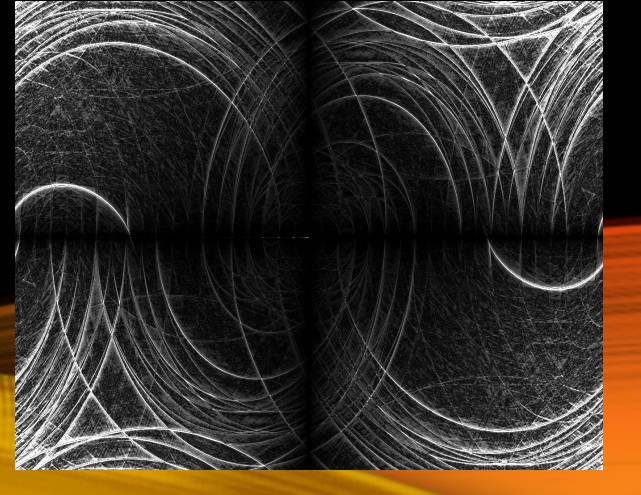
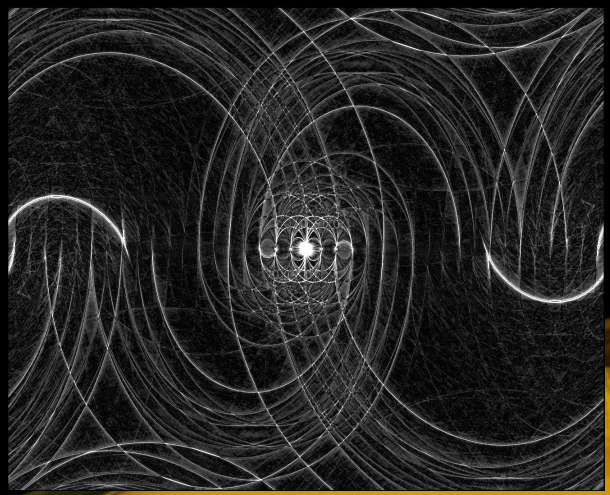
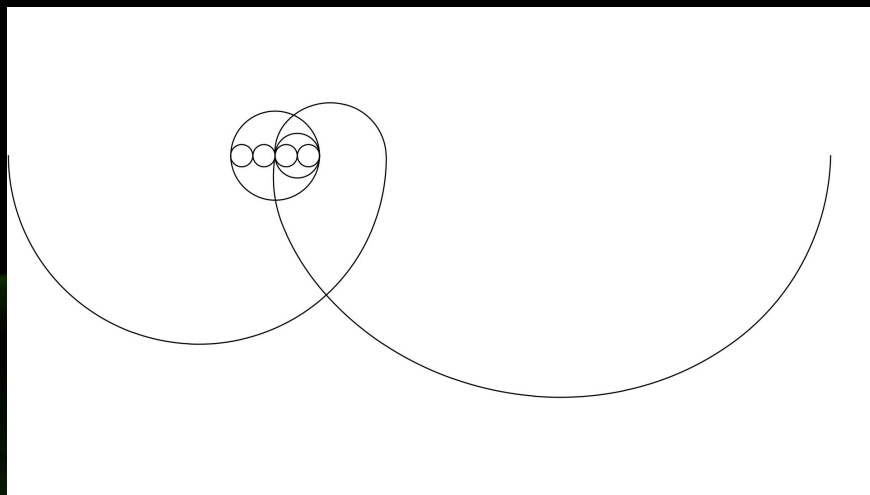
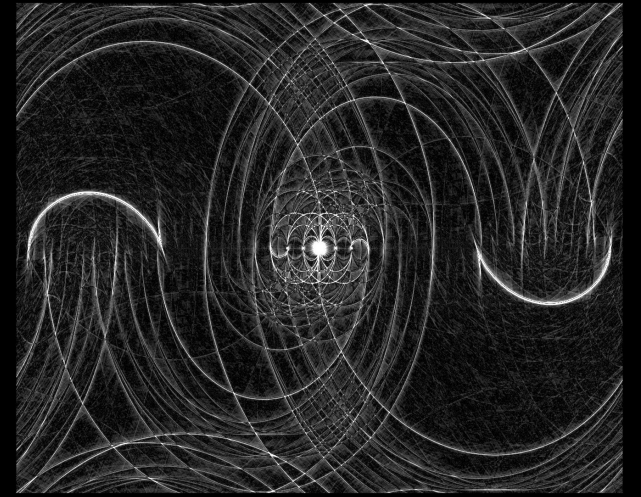
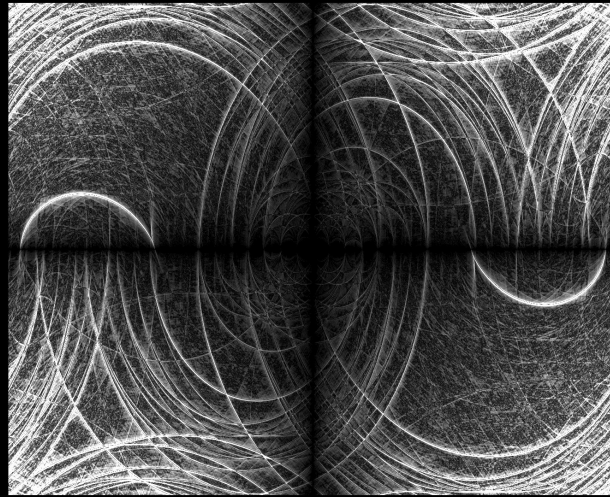
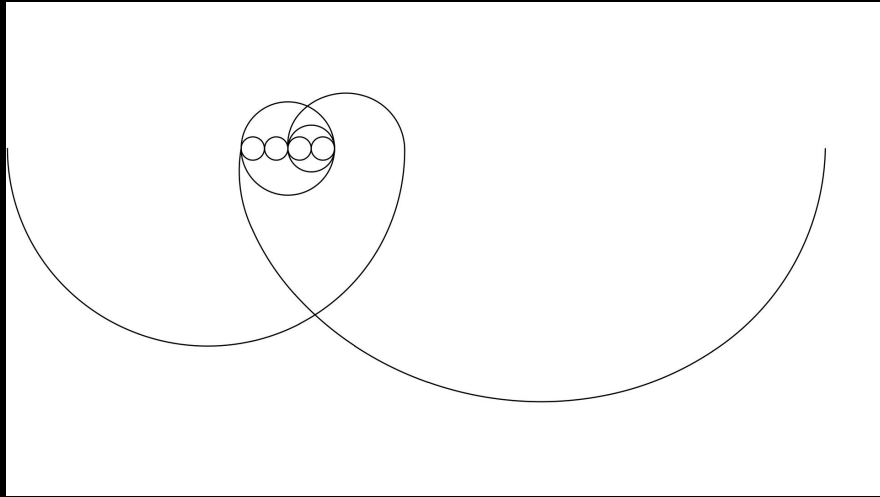
Идея Говорова В.Н.: «Откуда растут числа» ЗАЧАЛА Зачала

drevoroda.ru/assets/files/books/zachala_t1.pdf



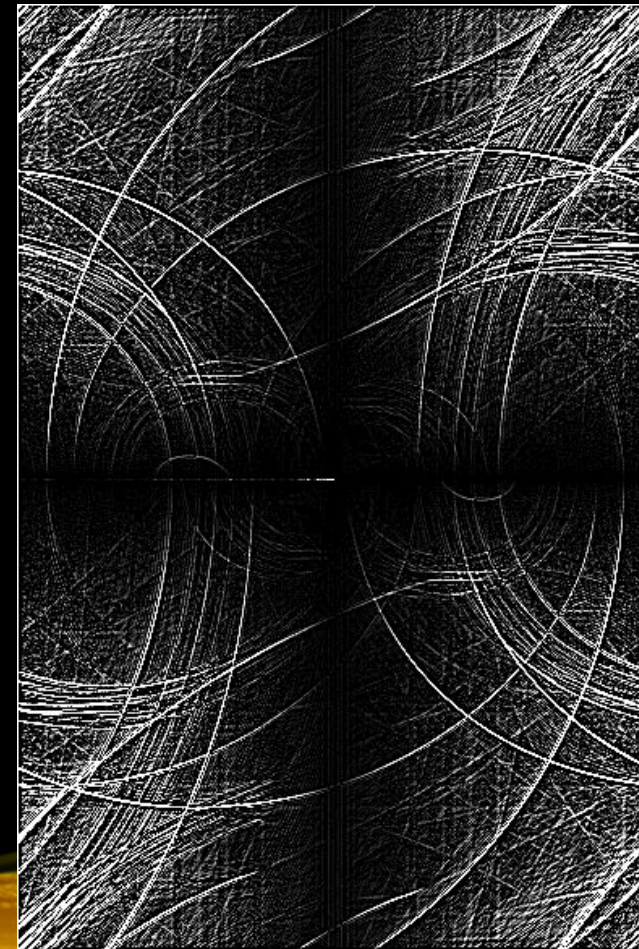
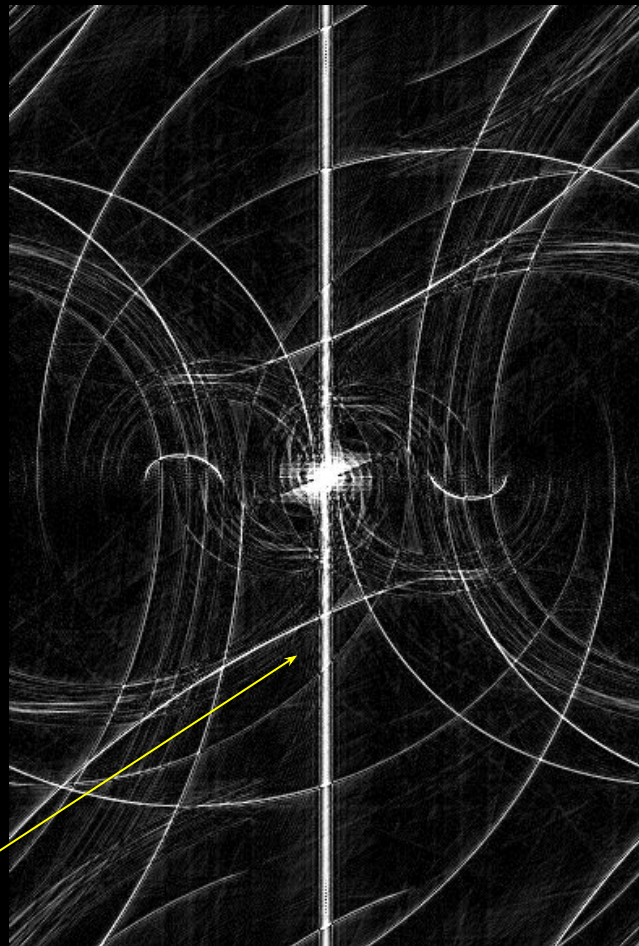
«ОТКУДА РАСТУТ ЧИСЛА»

Развитие модели Говорова В.Н. Числовая ось



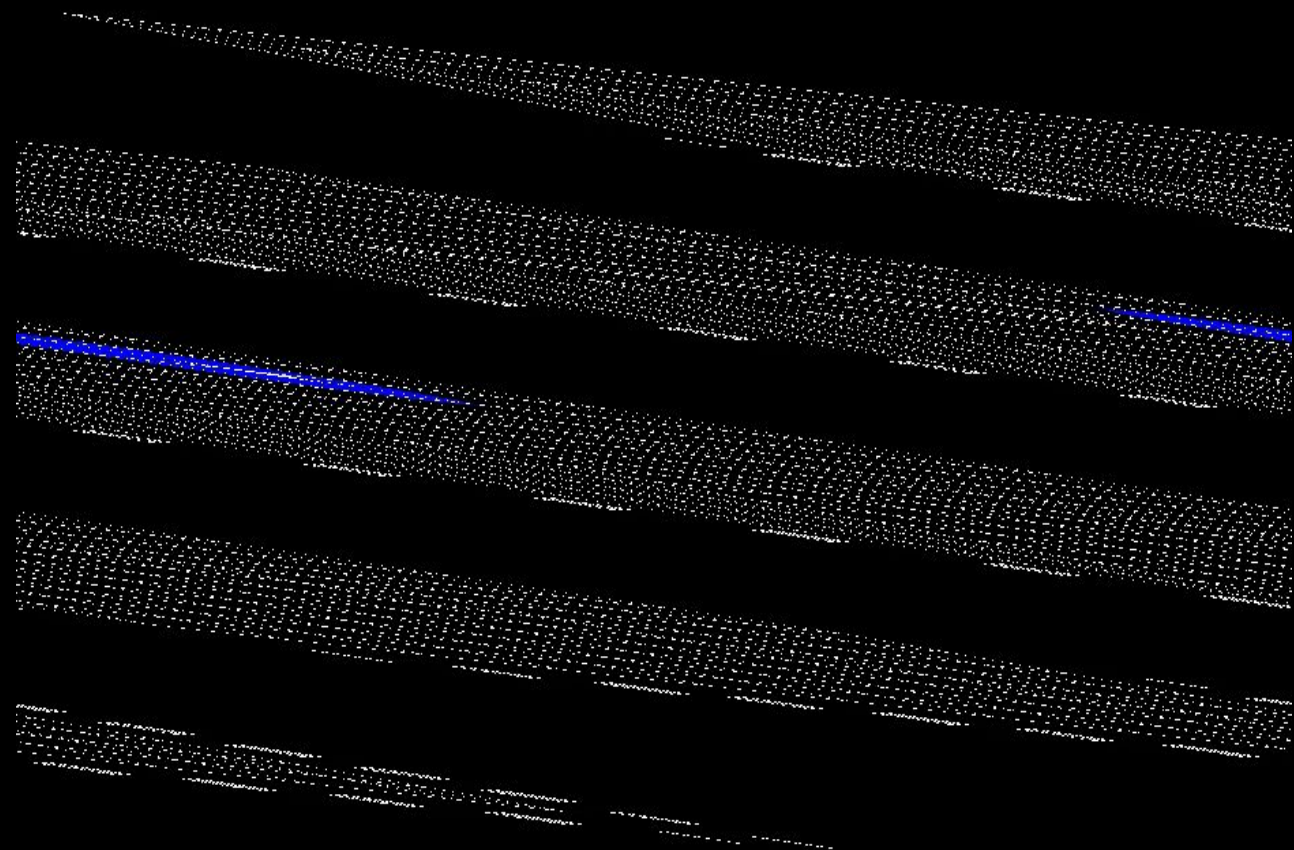
ВОТ ОТКУДА. ПОЛ ГОДА РИСОВАЛ ЭТУ МОДЕЛЬ
ОЛЕГ

Развитие модели Говорова В.Н. Вся числовая ось модели эфирных элементов



СВЯЗЬ С КОСМОСОМ И ЗЕМЛЕЙ

ВИД ВОЛНОВОЙ ФУНКЦИИ ОБЩЕЙ ЧИСЛОВОЙ ОСИ – СВЯЗЬ СВЕТА И ЗВУКА



КАК ГОВОРЯТ В ОДЕССЕ «И ЗАЧЕМ ЭТО НАМ?»

Дамы и господа на этой страничке должна быть «Полезная модель «Процессор обработки данных в двоичной системе с супер длинным словом и супер длинными разрядами данных»». Но это же «Полезная модель», которую нужно сначала зарегистрировать в институте ФИПС, как интеллектуальную собственность и оценить как нематериальный актив. И только потом передать Вам через договор «Передачи нематериальных активов».

Вот беда – они работают на США.

Вся информация может быть передана после согласования со службой безопасности в установленном порядке.

РАЗДЕЛ: МЕНТАЛЬНАЯ АРИФМЕТИКА

- Владислав Татаринцев – участник передачи «Ты лучший»

-

<https://www.youtube.com/watch?v=EMcBAwKVAao>

- Владислав Татаринцев, 6 лет, Астрахань. Влад занимается ментальной арифметикой. Он складывает **в уме** многозначные числа буквально за секунду! ... Владислав Татаринцев, 6 лет, Астрахань. Влад занимается ментальной арифметикой. Он складывает **в уме** многозначные числа буквально за секунду!



РАЗДЕЛ: МЕНТАЛЬНАЯ АРИФМЕТИКА

- «Удивительные люди». 5 сезон. 7 выпуск. **Мария Шаболтаева**. Сложные вычисления в уме соревнуется с ИИ
- https://yandex.ru/video/preview/?text=участник%20конкурса%20ты%20супер%20который%20умеет%20считать%20в%20уме&path=wizard&parent-reqid=1617865037208896-122455888889567328100159-production-app-host-man-web-yp-177&wiz_type=v4thumbs&filmId=13634498987919248259



Это специалист по ментальной арифметике. Занимается с 6 лет этим делом!

СПЕЦИАЛИСТЫ ПО МЕНТАЛЬНОЙ АРИФМЕТИКЕ



Виктория Алиева. Санкт
Петербург

Спец по ментальной арифметике

https://yandex.ru/video/preview/?text=участник+конкурса+ты+супер+который+умеет+считать+в+уме&path=wizard&parent-reqid=1617865037208896-12245588889567328100159-production-app-host-man-web-yp-177&wiz_type=v4thumbs&filmId=2630332040278737483&url=http%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DbEgJcBisoI0



Ильяс Тохтархан. Татарстан

https://yandex.ru/video/preview/?text=участник+конкурса+ты+супер+который+умеет+считать+в+уме&path=wizard&parent-reqid=1617865037208896-12245588889567328100159-production-app-host-man-web-yp-177&wiz_type=v4thumbs&filmId=508565559980702201&url=http%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DyNXIw-1agCc



Деги Томашев

Саратовец поставил рекорд в России по счету в уме

10-летний Деги Торхашев занимается ментальной арифметикой. Мальчик умеет считать трехзначные, четырехзначные и пятизначные числа в уме одновременно с чтением стихотворения вслух. 18 февраля...

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РАЗДЕЛУ: *МЕНТАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА*

Перспективный раздел математики, но он нацелен на обучение принципу счета на японских счетах в уме. К машинному принципу использования - *алгоритмы не применимы.*

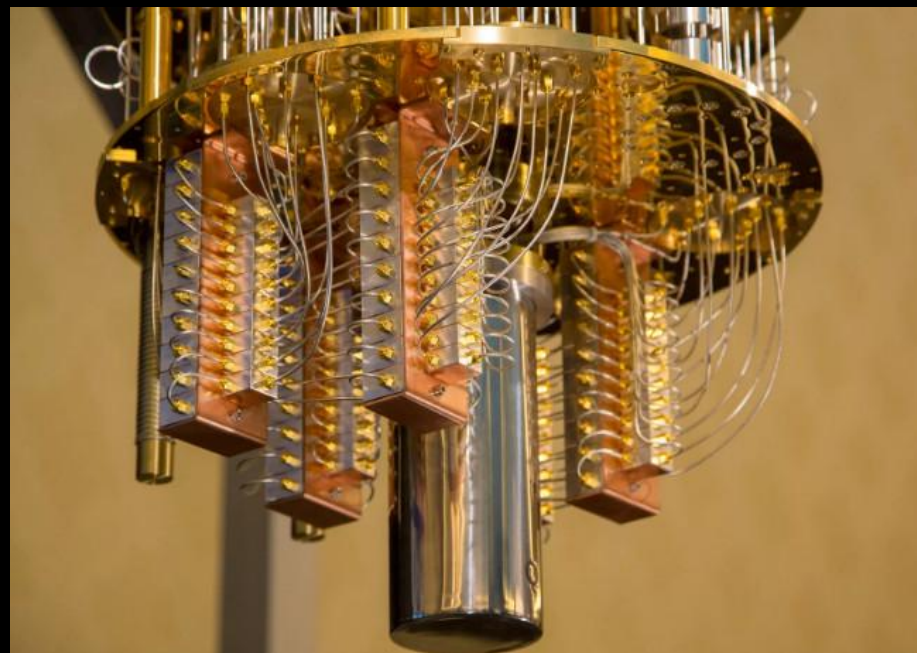
Если есть варианты – милости просим к нам.

КВАНТОВЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ – ПРИМЕР МЫСЛЕЙ РАЗРАБОТЧИКОВ КРЕМНИЕВОЙ ДОЛИНЫ

Вид квантового
компьютера

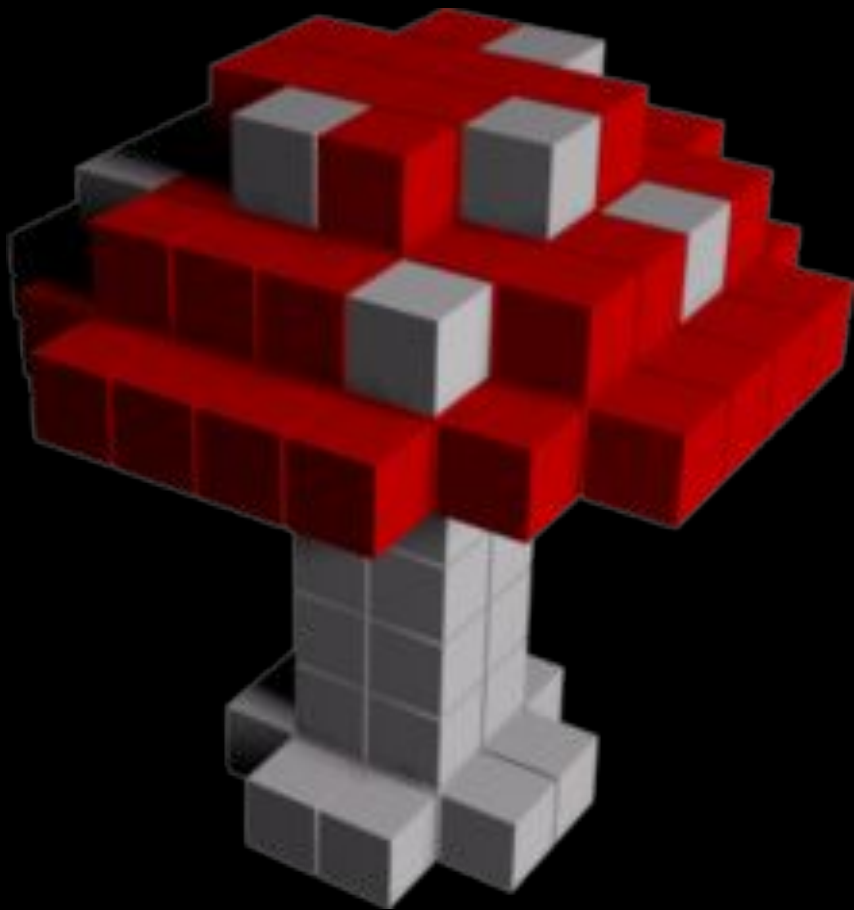


Квантовый компьютер на 50
кубитов с выставки SES



ВОКСЕЛ

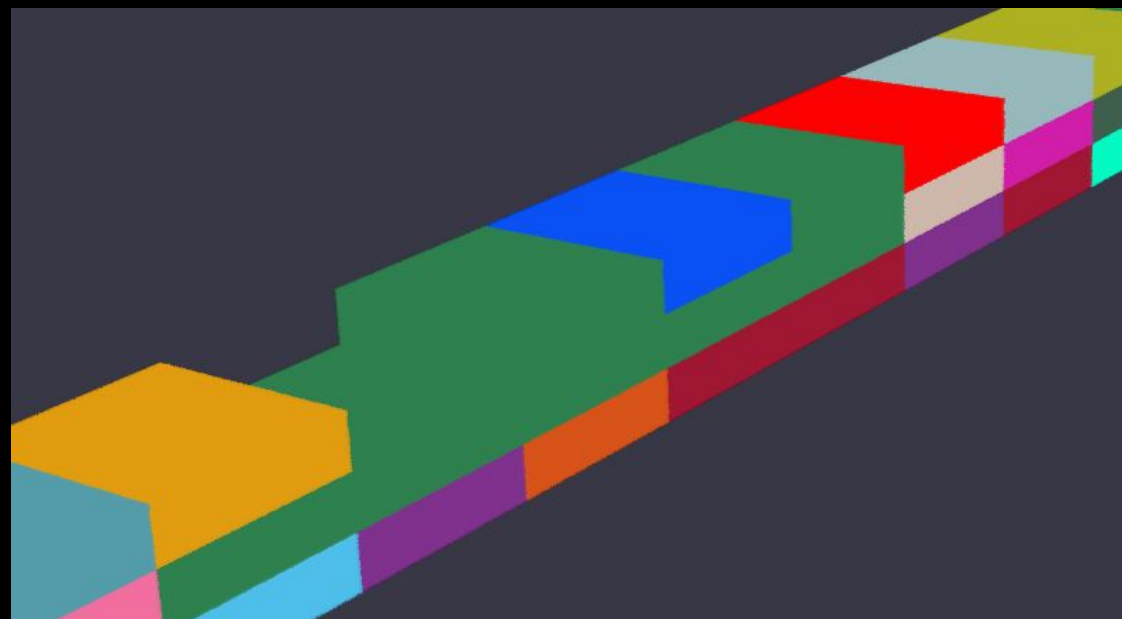
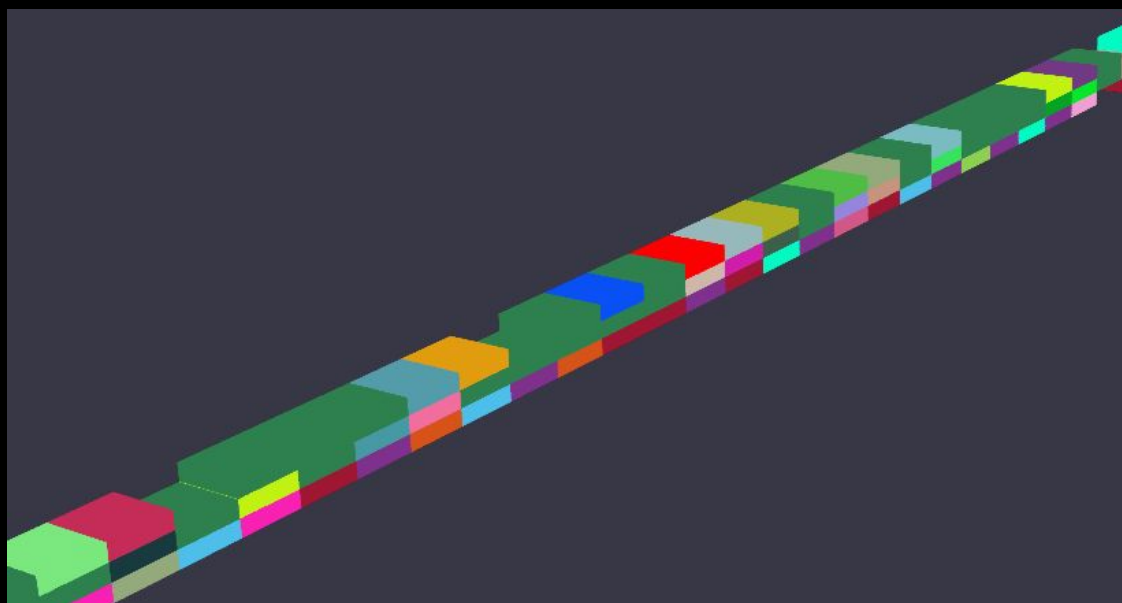
Вид: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Воксел>



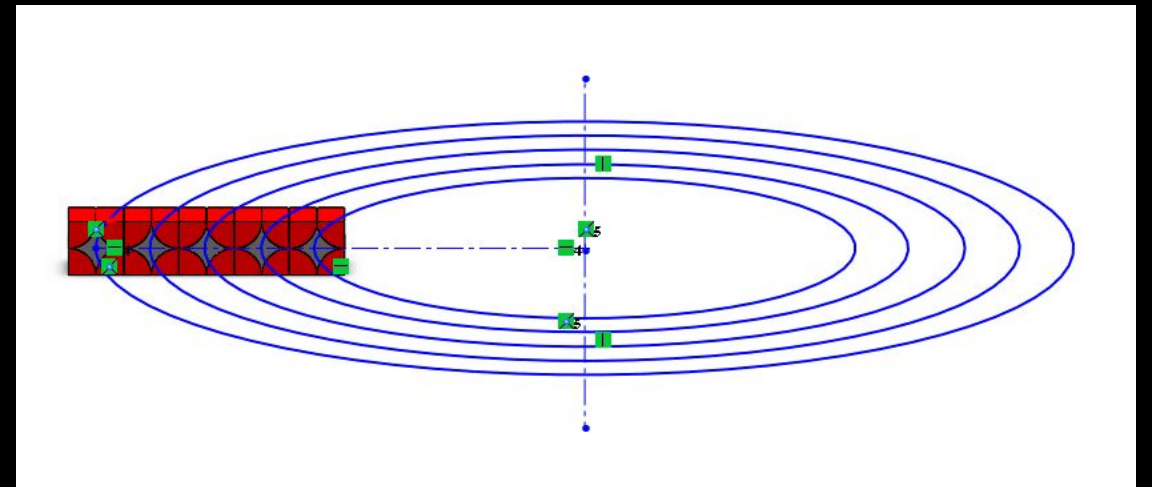
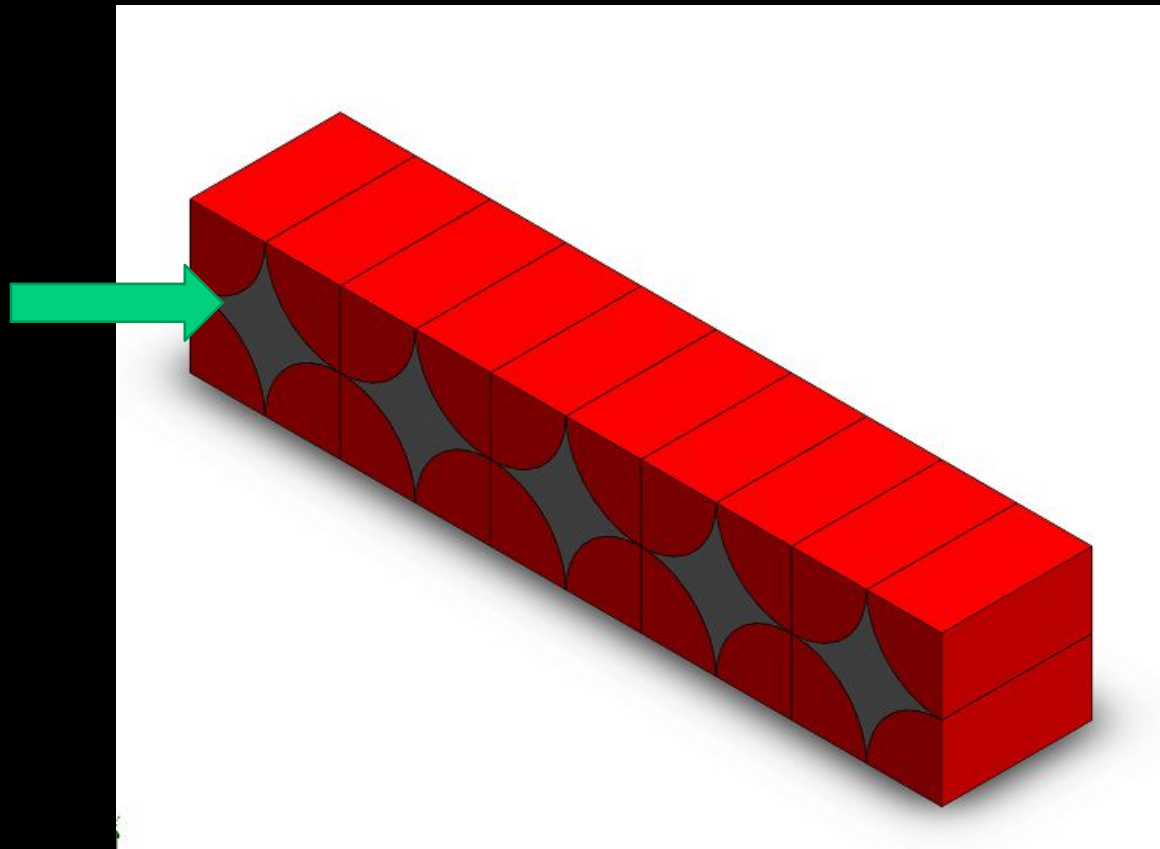
- **ОПИСАНИЕ:**
• **Воксел** (в разговорной речи *во́ксель*, [АНГЛ. Voxel](#) — образовано из слов: объёмный ([АНГЛ. volumetric](#)) и [ПИКСЕЛЬ \(АНГЛ. pixel\)](#)) — элемент объёмного изображения, содержащий значение элемента [растра](#) в [трёхмерном пространстве](#). Воксели являются аналогами двумерных пикселей для трёхмерного пространства. Воксельные модели часто используются для визуализации и анализа [МЕДИЦИНСКОЙ](#) и научной информации.
- В компьютерной графике воксели используются как альтернатива [ПОЛИГОНАМ](#). Новички иногда ошибочно считают воксели заменой для физических пикселей (элементов матрицы дисплея). На самом деле под вокселем обычно понимается виртуальный элемент, соответствующий набору из шести прямоугольных полигонов. Всё в виртуальном мире — виртуальные пиксели, полигоны и воксели — должно быть спроецировано на пиксели физического экрана:

МОДЕЛЬ ВОКСЕЛ – СЛОВО

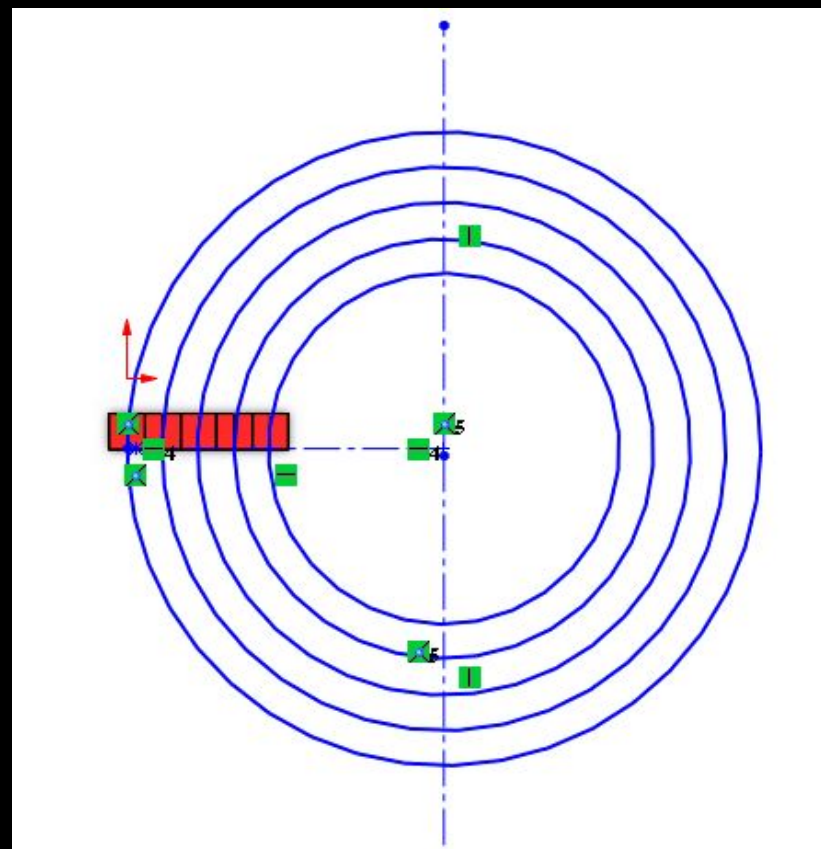
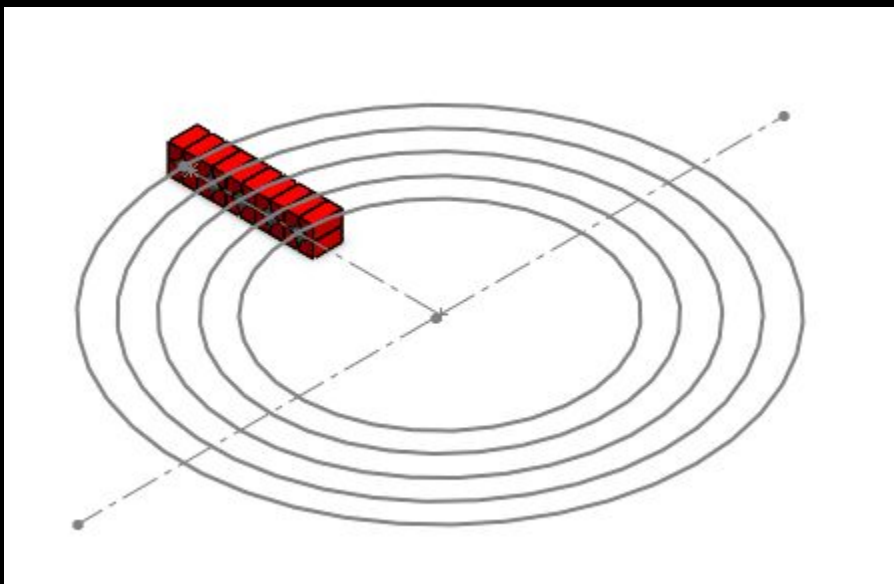
РЕАЛЬНАЯ КАРТИНКА ВОКСЕЛЬНОГО СЛОВА, ПОЛУЧЕННОГО АВТОРОМ ИЗ MATLAB 2020A



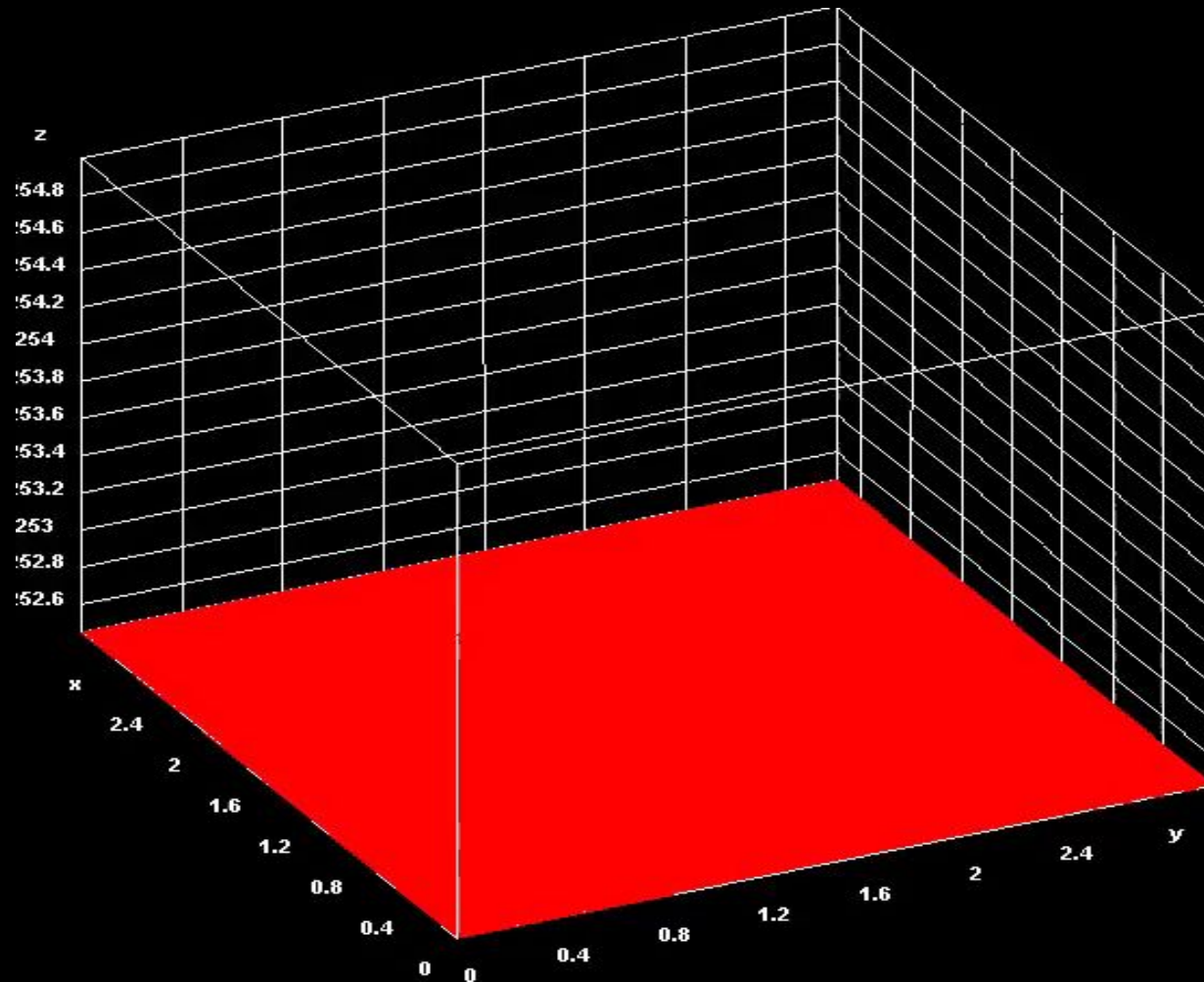
МОДЕЛЬ ВОКСЕЛ – СЛОВО С ПОРТАЛЬНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ



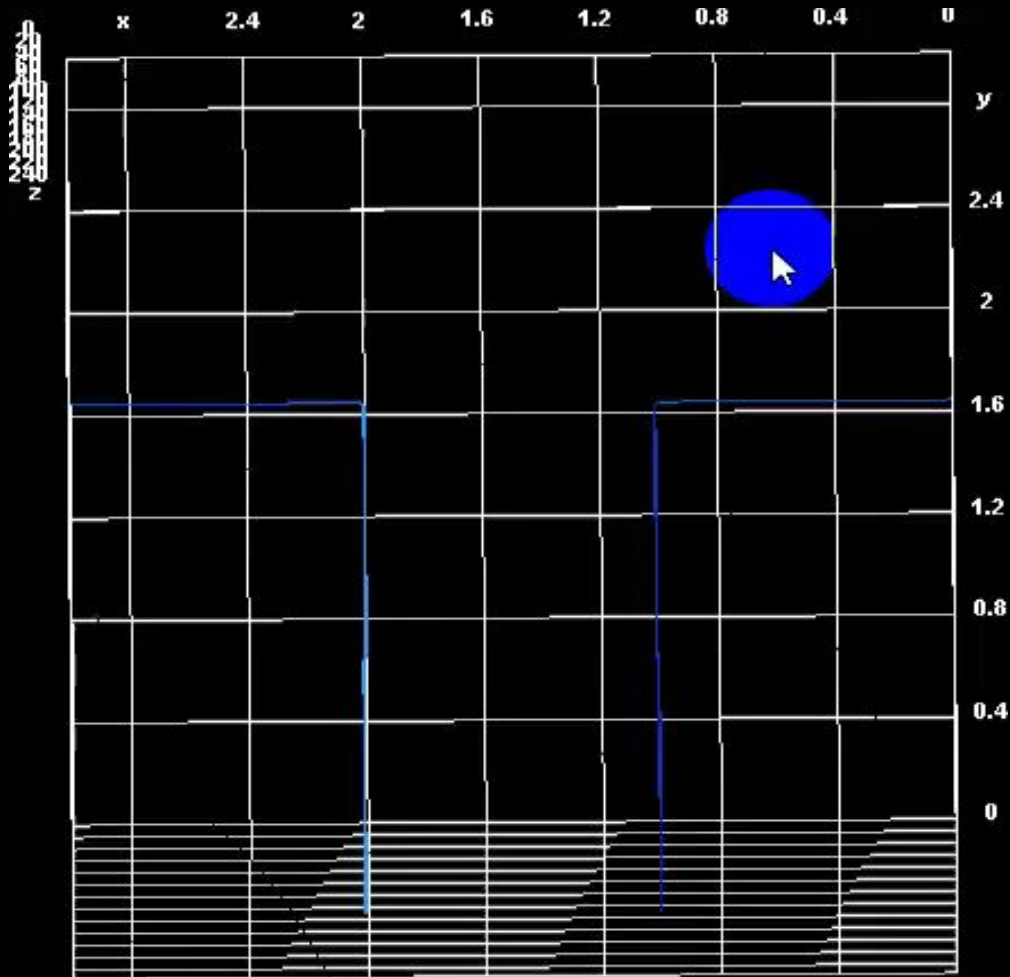
МОДЕЛЬ ВОКСЕЛ – СЛОВО. ВИД ПОЛЕВОГО СЛЕДА ОРТОГОНАЛЬНАЯ ПРОЕКЦИЯ И ВИД СВЕРХУ



ИНФОРМАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ВОКСЕЛ СВЯЗАННАЯ С ДЛИННОЙ ВОЛНЫ



ЯЗЫК МАТРИЦЫ ВОКСЕЛ 3x3x3 В СЛОЯХ ЭНЕРГИЙ – МНОГО-УРОВНЕВОСТЬ ЭНЕРГИЙ



«Есть над чем работать, если определено, что внутри матрицы вокселя имеется внутренняя кодировка по уровням. То есть сам воксель представляет матрицу 3x3x3, а не пиксель, как мы раньше думали.»
Маслов А.В. 22.04.2021

ПАЛЕНЕНКО АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ

Дата рождения: 12 июля 1954 г.

Место рождения: СССР, УССР,
Ивано-Франковская обл. гор. Яремча

Курсант военного училища.
Начальник смены. Начальник
радиолокационной группы.
Квалификация – радиотехник.
Управление подчиненным личным
составом подразделения.

Военный математик. Начальник
отдела.



КАКУЮ ИНФОРМАЦИЮ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ ИЗ ЭФИРНОГО ПОЛЯ? ФАКТИЧЕСКИ ИЗ ИСХОДНОЙ МАТРИЦЫ 6X6 БИТ

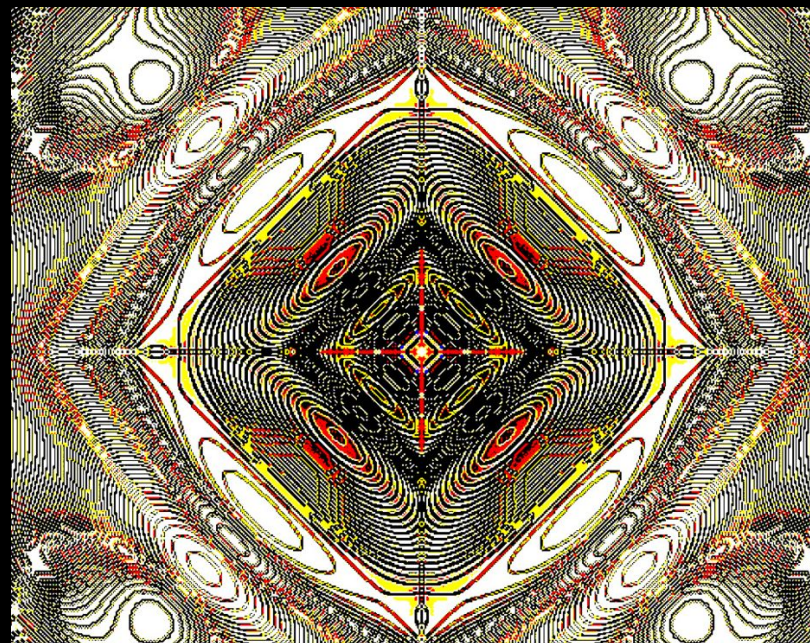
ИСХОДНИК. Палененко А.С.

ф1



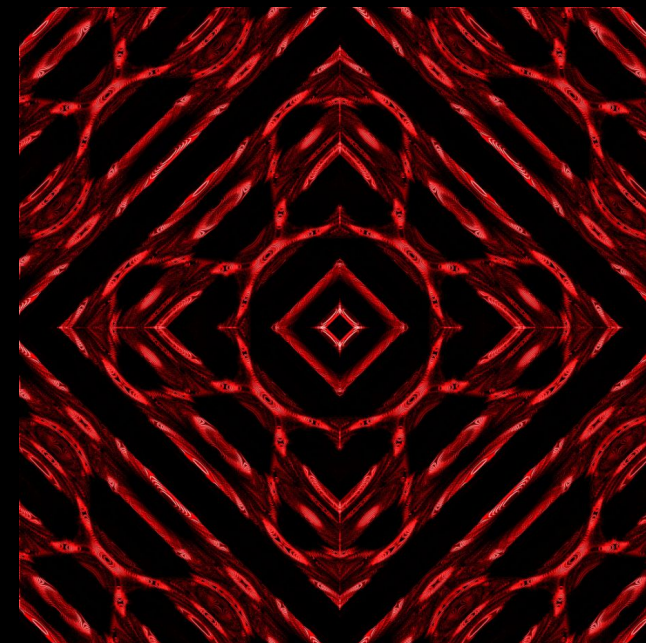
1-я производная БПФ.
Палененко А.С.

ф2



Контур центра
ПОЛЯ. Палененко А.С.

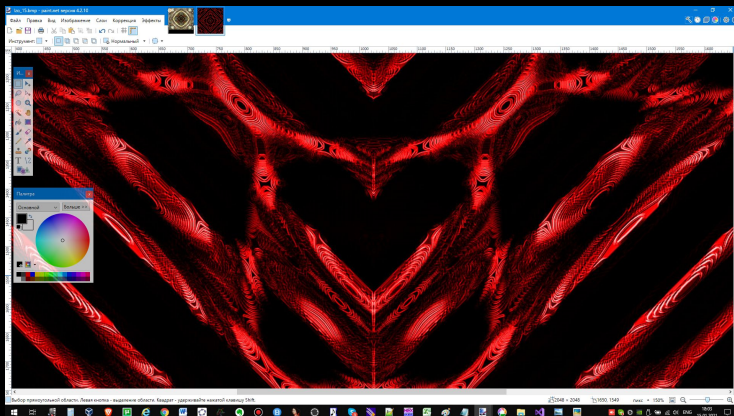
ф3



КАКУЮ ИНФОРМАЦИЮ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ ИЗ ЭФИРНОГО ПОЛЯ?

Фрагмент центра
ПОЛЯ. Палененко А.С.

ф4



Сектор поля. Палененко
А.С.

Поле «Зеркало»



Усиленный канал
яркости . Палененко А.С.

Топология полевого образа
микросхемы «Зеркало Поля»



САВЕЛЬЕВ ГРИГОРИЙ ФЕДОРОВИЧ



- 1943 года рождения, русский, образование высшее, действительный член Российской академии медико-технических наук, руководитель секции «Компьютерная электрография-Микролептонные тесты», профессор, научный руководитель национальной лаборатории микролептонных исследований. Автор более 80 научных трудов и изобретений. Спутники с его генераторами летают до сих пор. С группой «Вачаева – А.Ф. Охатрина» является основателем метода микролептонного поиска полезных ископаемых.

«МИКРОЛЕПТОНЫ – МИКРОЛЕПТОННЫЕ ПОЛЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ» САВЕЛЬЕВ Г.Ф.

- https://www.youtube.com/watch?v=_Z0pTRM_H1w
 - Это подсказка для различных разделов визуализации дополнительной информации в том числе и по разделу «Геология»
 - Следует учесть тот факт, что это синтез математики, физики, электроники, оптики.
 - Такие проекты – специалистам в одной области НЕПОСИЛЬНЫ!
 - **«Продолжайте эти работы для нашей страны, а не для кого то» – Заповед Савельва Г.Ф.**
- Микролептонный снимок иконы Божьей Матери

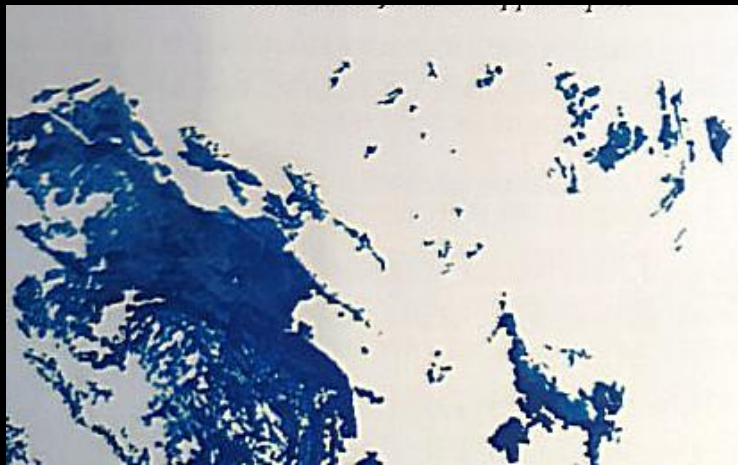


«МИКРОЛЕПТОНЫ – МИКРОЛЕПТОННЫЕ ПОЛЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ» САВЕЛЬЕВ Г.Ф.



Поиск воды в Арабских Эмиратах.

Савельев Г.Ф. Микролептоны. Микролептонные поля. Микролептонные взаимодействия. Новы грани науки. М.2020 стр.72



ПРОЕКТ «ПОЛЕВАЯ ГЕОЛОГИЯ» МАСЛОВ А.В. ТУЗИНА Е.Г. 2014 ГОД

- Выявлены возможности практически 100 процентной идентификации полевой картинки местности и искомого минерала по сопутствующим компонентам искомого участка:
- Золота, урана, участки водных горизонтов с большой точностью, участки залегания сопутствующих минералов (видимо: Ванадий, Вольфрам, Натрий);
- Участки болотной воды, участки залегания серебра;
- Участки залегания метана, Участки залегания мела;
- Участки почвы
- По уже имеющимся контурам залежей возможен расчёт площадей (общей теневой составляющей рудного тела) залегания рудоносных слоев пока до глубины 3-4 км.
- Получена, полевым путём, проба искомого минерала – 385,5
- Выявлена метка геолога, нашедшего первым район залежей – Жуков или Журов.
- Выявлена глубина залегания первого слоя искомого минерала – 5 метров;
- Получена рекомендация по тому как вести себя в данном районе, т.к. не всё доступно без последствий божественного промысла (Ноу- хау).
- Выявлена безопасная зона добычи в этом районе – «В пределах контуров портала».

• Исходный файл и район залегания полезных ископаемых

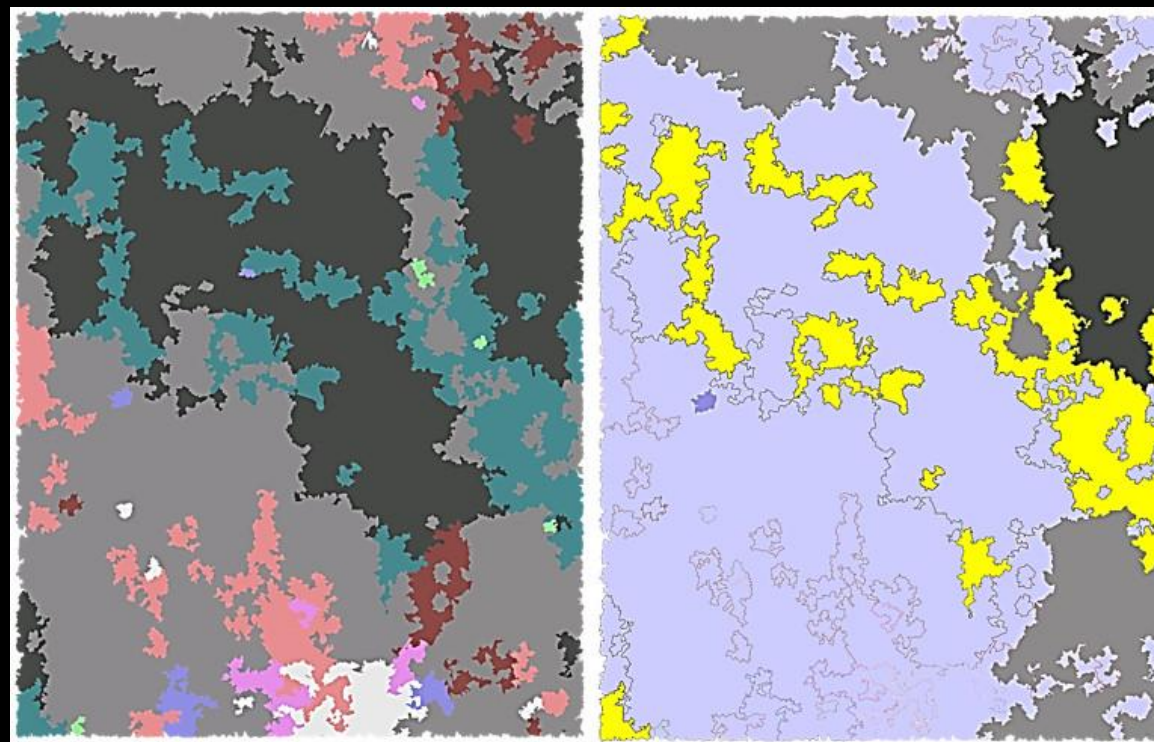


ПРОЕКТ «ПОЛЕВАЯ ГЕОЛОГИЯ» МАСЛОВ А.В. ТУЗИНА Е.Г. 2014 ГОД

• ЧТО НЕ УДАЛОСЬ СДЕЛАТЬ?

- Не удалось за это время понять почему при операциях с БПФ полевая картинка показана, как разрез тела со стороны «спереди – слева» по отношению к зрителю. Это похоже на то, что если взять кольцо и снять его «спереди», как кольцо, то в полевом виде оно будет выглядеть как эллипс и круг одновременно, но с разных точек наблюдения. Так выглядит слайдинг.
- Свести «слайдинг месторождения» в единый 3D-фал как сборник слайдинг месторождения из-за мощности бытового компа, времени и средств выделенных на проведение данных работ;

• Исходный файл и район залегания полезных ископаемых



ПРОЕКТ «ПОЛЕВАЯ ГЕОЛОГИЯ» МАСЛОВ А.В. ТУЗИНА Е.Г. 2014 ГОД. МОСКВА-БЕЛГОРОД

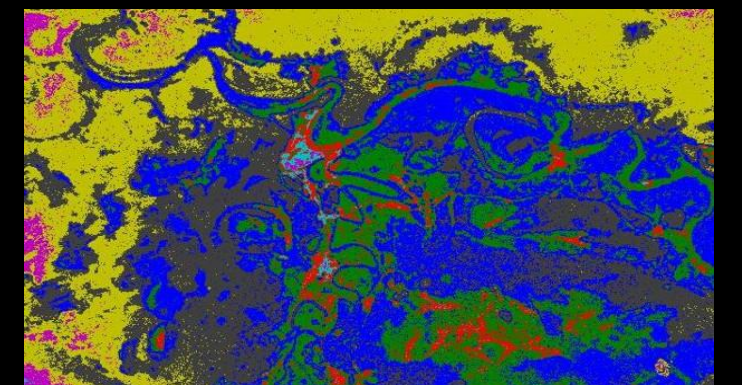
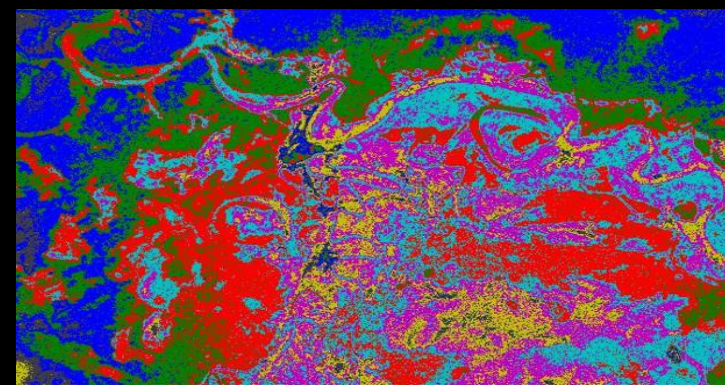
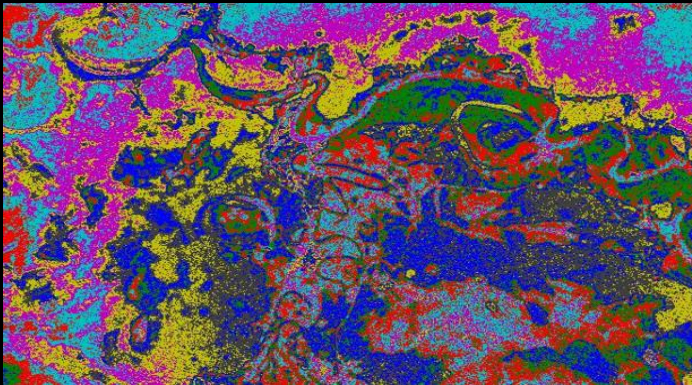
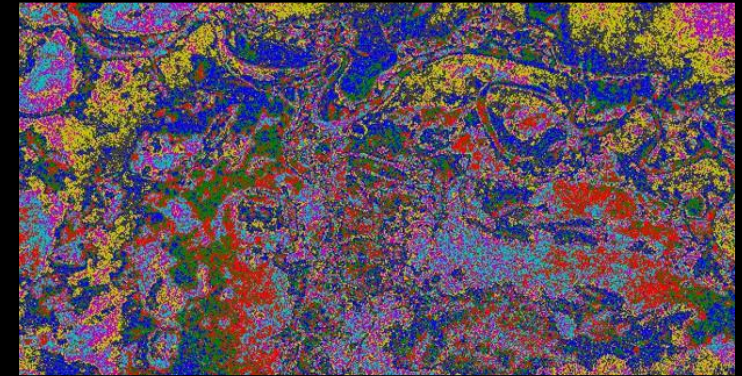
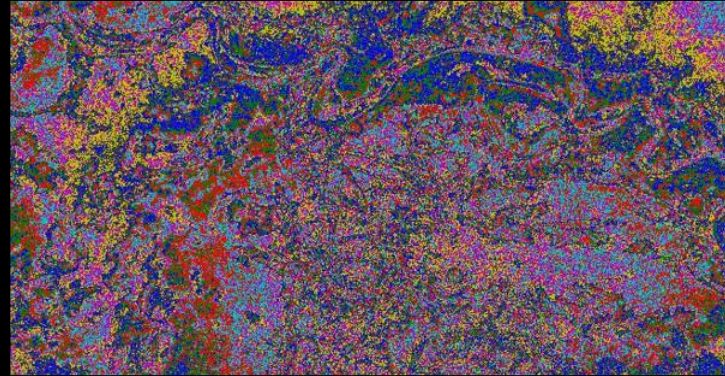
• ЧТО НЕ УДАЛОСЬ СДЕЛАТЬ?

- Не удалось за это время понять почему при операциях с БПФ полевая картинка показана, как разрез тела со стороны «спереди – слева» по отношению к зрителю. Это похоже на то, что если взять кольцо и снять его «спереди», как кольцо, то в полевом виде оно будет выглядеть как эллипс и круг одновременно, но с разных точек наблюдения. Так выглядит слайдинг.
- Свести «слайдинг месторождения» в единый 3D-фал как сборник слайдинг месторождения из-за мощности бытового компа, времени и средств выделенных на проведение данных работ;
- А что нужно геологам?
- А геологам нужно не только «оконтуривание участка залегания» Им нужно оценить участок
- На предмет долгосрочной его разработки и запасов сырья – 1е условие, то есть анализ запасов на предмет «Промышленной разработки». На момент проведения работ у нас не было математики 3D, аналогов и т.д...

- Перечень найденных минералов
 - на участке залежи

Перечень минеральной базы месторождения

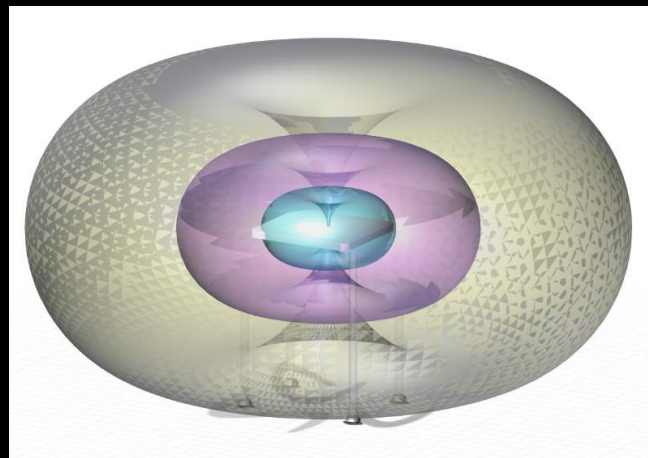
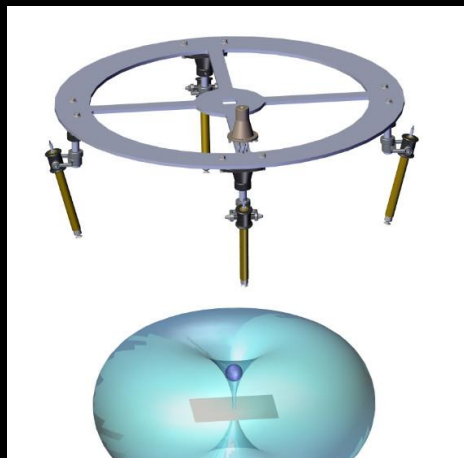
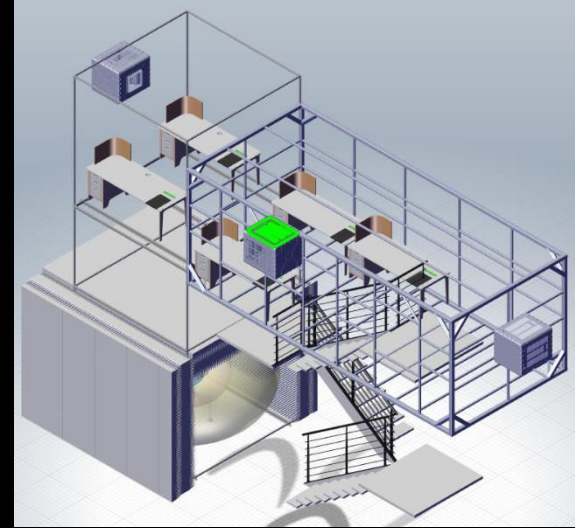
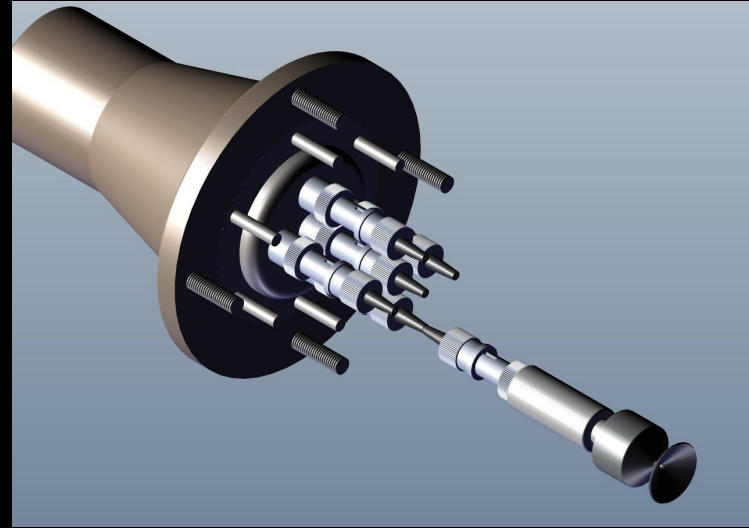
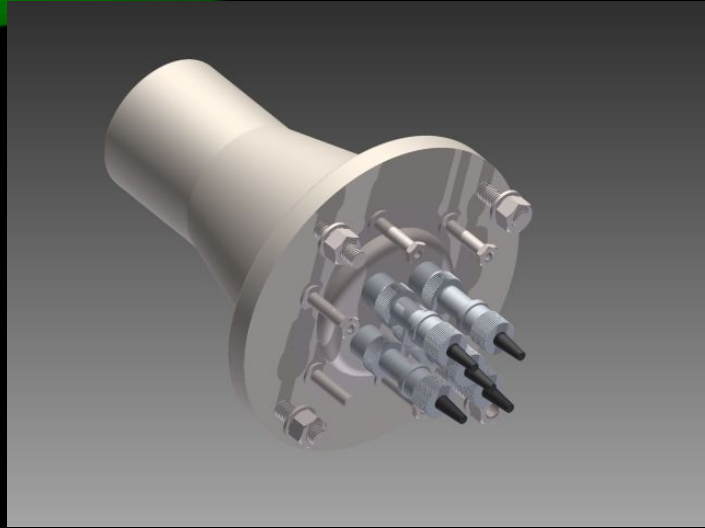
1	золото	7	Серебро
2	Болототная вода либо	8	Метан
3	Вода	9	сопутствующие золоту
4	Руда Уран	10	Мел -изветняк
5	Почва		
6			



Без серьезной проработки и оценки различных методов оконтуривания участков залежей полезных ископаемых – мы опять будем покупать программные продукты западных фирм типа «SolidWorks», которые успешно применяют на практике свою платформу 3D моделирования как CAD, CAM. Так и на ее основе моделирование пластов залежей полезных ископаемых и бортов карьеров.

Если не менять подходы к своим математикам и программистам – то так и будет все продолжаться. И если сами программисты не будут смотреть с придыханием за бугор, а начнут создавать СВОИ ПРОДУКТЫ!

ПРОЕКТ «ПОЛЕВАЯ ГЕОЛОГИЯ НА ПЛАТФОРМЕ МАТЛАБ 2014»
«АППАРАТИННАЯ ОБВЯЗКА ПРОЕКТА ГЕОЛОГИЯ» МАСЛОВ А.В. ТУЗИНА Е.Г. 2014 Г.



Без серьезной проработки и оценки различных методов возбуждения полевой информации и способов ее регистрации и дальнейшей обработки – нельзя ожидать быстрых и серьезных результатов. Причем участвовать в таких проектах должны и физики и лирики и другие специальности. Маслов А.В.