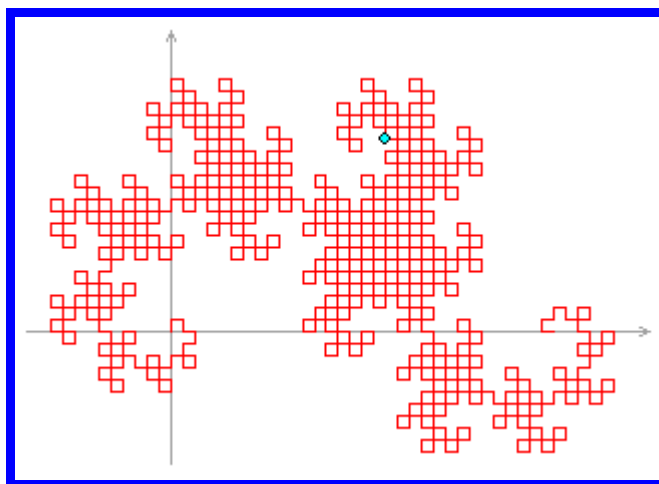
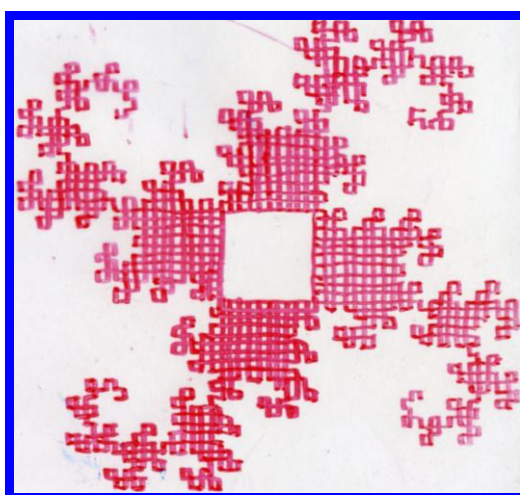


Е. В. Карпушкин



Геометрический полиморфизм итерационных структур фрактала Хартера -Хейтуэя.



MSM
($\pm \infty$: $xy&xyz$)
INVESTIGATORS

МУРМАНСК - 2021

MSM
($\pm \infty$: $xy&xyz$)
INVESTIGATORS



RUSSIA 1 8 3 0 1 4 Murmansk - 14 Kolsky avenue, 105, Office 36 pr. ph. : + 7-902-282-67-87

Р О С С И Я 1 8 3 0 1 4 г.Мурманск - 14 проспект Кольский, дом 105, офис 36 тел.: + 7-902-282-67-87



Е.В.Карпушкин

**Новые разновидности фракталов, обладающих
свойством геометрического полиморфизма
в прямоугольной системе координат Декарта.**

**Теория и практика создания первых десяти
последовательных итераций “фрактала Хартера-Хейтуэя”
на основе геометрического полиморфизма.**



**MSM
($\pm \infty$: xy&xyz)
INVESTIGATORS**

**MSM
($\pm \infty$: xy&xyz)
INVESTIGATORS**

Мурманск - 2021

M S M
($\pm \infty$: xy & xyz)
INVESTIGATORS

.



Карпушкин Евгений Васильевич



К Р А Т К О Е О П И С А Н И Е

З А Я В Л Я Е М О Г О О Б Ъ Е К Т А

И Н Т Е Л Л Е К Т У А Л Ь Н О Й

С О Б С Т В Е Н Н О С Т И

Краткое описание заявляемого объекта интеллектуальной собственности.

1. Название объекта.

Новые разновидности евклидовых или геометрических фракталов в виде узоров и их производных, созданных на основе самоподобного множества или т.н. "дракона Хартера-Хейтуэя", представляют собой совершенно новую и необычную научную идею и даже направление в современной Математической науке о фракталах, созданной трудами Б.Мандельброта совместно с его предшественниками и последователями. Предлагаемый новый способ наглядной графической визуализации прежних идей с помощью приёмов и методов геометрического полиморфизма, помогает создавать на самой обычной декартовой поверхности симметричные структуры и узоры на основе каждой новой итерации исходного самоподобного множества, получившего типичное название как "дракон Хартера-Хейтуэя". Создаваемые с помощью такого метода узоры и структуры разнообразят не только саму теорию, но и привносят в неё элемент новой идеи в устоявшуюся научную концепцию и философию создания исходного фрактала.

2. Реферат.

Современная наука о числах или Математика, с её многочисленными ответвлениями, глубоко и всесторонне обобщила очень богатый теоретический и эмпирический опыт по изучению, исследованию натуральных чисел и порождаемых ими так называемых различных фракталов, названных в честь известных учёных в области математики.

Среди огромного множества открытых и уже зарегистрированных в математике фрактальных или самоподобных евклидовых множеств, созданных различными как профессиональными, так и рядовыми математиками, разработана новая идея создания таких объектов на масштабн-координатной поверхности. За основу идеи взят метод геометрического полиморфизма последовательных итераций самоподобного множества или фрактала Хартера-Хейтуэя, который получается путём вращения исходного узора по или против часовой стрелки до получения единой и везде совершенно замкнутой симметричной фигуры (узора) фрактального объекта на координатной поверхности.

Новый метод создания симметричных структур фрактальной геометрии на основе метода полиморфизма последовательных итераций самоподобного множества Хартера-Хейтуэя даёт в руки исследователей новый метод познания окружающего мира и необычный метод моделирования различных конфигураций, узоров, структур, систем и моделей в различных науках, но особенно в биологии, медицине и робототехнике.

3. Сведения о приоритетах и авторских правах. Отсутствуют.

4. Сущность предлагаемого метода.

Если взять за основу любые структуры или элементы последовательных итераций фрактала Хартера-Хейтуэя и вращать каждую новую итерацию фрактала относительно его начальной или конечной точки такого фрактала по или против часовой стрелки, то в результате такой манипуляции на масштабн-координатной плоскости прямоугольной системы координат Декарта появится новый узор или новая структура со своими новыми характерными особенностями и геометрическими параметрами. Каждые новые разновидности очередной итерации фрактала будут представлять собой новую структуру, интересную для широкого научного исследования. С помощью этих структур можно моделировать различные природные, научные, и другие процессы.

5. Области научного применения или варианта использования данного объекта.

Открытие явления полиморфизма последовательных геометрических итераций на примере фрактала Хартера-Хейтуэя может решить очень многие сложные научные задачи в математике, биологии, робототехнике и во многих др. современных науках и идеях, где эти методы исследования упростят сложные задачи и помогут найти новые методы их решения.

6. Сведения о промышленном применении. Нет.

7. Объём финансирования, необходимый, для практического применения.

Не просчитывался.

8. Степень завершённости объекта.

Найдена совершенно новая математическая идея, готовая к незамедлительному использованию и применению во многих науках и в их структурных подразделениях.

9. Публикации по теме.

1. Е.В.Карпушкин Четыре разновидности Основной числовой последовательности натуральных простых чисел. Ч. I. - Мурманск: MSM($\pm\infty$:xy&xyz)Investigators, 2015. - 18 с.

10. Контактные данные разработчика или адрес автора (домашний).

РОССИЯ 183014 г. Мурманск - 14 проспект Кольский, дом 105, кв. 36.
д.т.: 8-(8152)-53-50-05; mob.: 8-902-282-67-87; e-mail: e.v.karpushkin@mail.ru

11. Иллюстративный материал.

Прилагаемые здесь несколько иллюстраций по теме геометрического полиморфизма последовательных итераций фрактала Хартера - Хейтуэя, созданные на основе известного алгоритма, являются наглядной и достаточно убедительной научной идеей по теме заявляемого объекта интеллектуальной собственности. Все фрактальные структуры и узоры выполнены автором самостоятельно на декартовой поверхности, в соответствующем масштабе, по известному автору данной идеи алгоритму в 2D(xy) прямоугольной системе координат Декарта. Пространственные конструкции фракталов в 3D(x,y,z) не рассматривались.

Рис. 1. Изображение основных геометрических элементов, формирующих основу фрактального узора Хартера-Хейтуэя и вид его новых фрактальных структур после полного завершения процесса создания их геометрических итераций.

Рис. 2. Вид фрактала Хартера-Хейтуэя после 9-й итерации.

Рис. 3. Вид фрактала Хартера-Хейтуэя после 10-й итерации.

Рис. 4. Фрактал Хартера-Хейтуэя в прямоугольной системе координат Декарта.

Рис. 5. Фрактал Хартера-Хейтуэя после 10-й итерации как самостоятельная самоподобная структура, полученная методом геометрического полиморфизма.

Сведения об авторе по объектам интеллектуальной собственности.

1. Фамилия, имя и отчество.

Карпушкин Евгений Васильевич

2. День, месяц, год рождения.

13 ноября 1950 г.

3. Место работы, должность.

Пенсионер.

4. Какие учебные заведения окончил, год окончания.

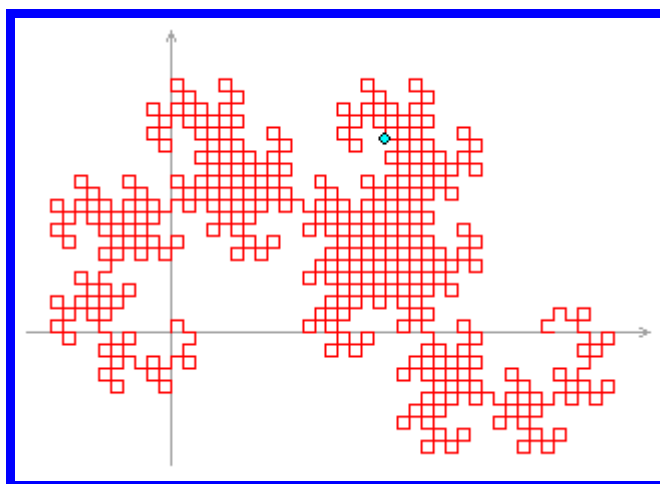
Ленинградский технологический институт холодильной промышленности, 1986 г.

Школа научно-технических переводчиков при ЛТИХП, 1981 г.

Мурманский морской колледж им. И.И. Месяцева, 1999 г.

Северо-Западная Академия государственной службы при Президенте РФ, 2000 г.

Государственный университет г.Оулу (Финляндия), 2008 г.



Р Е З Ю М Е

Карпушкин Евгений Васильевич
105, Кольский проспект, кв. 36
г. Мурманск - 14 1 8 3 0 1 4.

Профессиональная подготовка

Образование:

2008 Оулу Финляндия	Государственный университет г. Оулу (Финляндия). Студент Факультета передовых информационных технологий от М Г Т У, г. Мурманск.
1997 - 2000 Мурманск Р Ф	Северо-западная Академия гос.службы при Президенте РФ. Менеджер по государственному и муниципальному управлению; специалист по связям с общественностью.
1994 - 1999 Мурманск Р Ф	Морской рыбопромышленный колледж им. И. И. Месяцева. Судовой радиотехник.
1993 Москва Р Ф	Московский институт стали и сплавов. Сдача экзамена Т О Е F L.
1991 Мурманск Р Ф	”СЕВРЫБСИСТЕМОТЕХНИКА”. Трёхмесячные курсы оператора персонального компьютера.
1978 - 1981 Ленинград СССР	Ленинградский институт холодильной промышленности. Кафедра иностранных языков. Научно-технический переводчик с английского языка.
1982 Мурманск СССР	Учебно-курсовой комбинат главка ”СЕВРЫБА”. Судовой рефрижераторный машинист.
1977-1986 Ленинград СССР	Ленинградский институт холодильной промышленности. Инженер - механик.

Стаж

Трудовая деятельность

2005 по н.в. Мурманск Р Ф	Академия Декартовой инфинитологии и Евклидовых фракталов. Всемирная Академия математической инфинитологии. Президент. Почётный российский вице-президент ИВС, Кембридж, Англия. Награждён золотыми научными наградами и Сертификатами.
2001 Флурё Норвегия	”ПАН ФИШ НОРГЕ” и “МУРМАН СИФУД”. Стажировка на морских рыбноводческих фермах Норвегии. Фермер - рыбовод - ихтиолог - переводчик.

2000 Управление юстиции Администрации Мурманской области.
Мурманск Мурманское областное объединение журналистов.
Р Ф Специалист по связям с общественностью.

1999 - 2000 Мурманский Бассейновый тренажёрный центр.
Мурманск Преподаватель морского английского языка на
Р Ф курсах ГМССБ для плавсостава Северного региона.

1996 Мурманская средняя школа № 27.
Мурманск Преподаватель английского языка.
Р Ф

1995 ООО "ТРЕЙД ПОЛЯРИС".
Мурманск Менеджер по внешнеэкономическим связям.
Р Ф

1988-1994 "СЕВРЫБСИСТЕМОТЕХНИКА".
Мурманск Научно-технический переводчик с английского языка.
Р Ф

1986-1988 "СЕВРЫБПРОМРАЗВЕДКА".
Мурманск Инженер-конструктор и научно-технический переводчик.
СССР 1987: инженер-ихтиолог на НИС "ПЕРСЕЙ - III".

1967-1986 "МУРМАНРЫБПРОМ"(до 1976 г.: "МУРМАНСЕЛЬДЬ").
Мурманск 1982-1986: судовой рефрижераторный машинист;
СССР 1967-1976: матрос на научных и промысловых судах.

Интересы и увлечения: Чтение научной, технической и худ. литературы;
любительская фотография; научно-техническая
журналистика; изучение и исследование собственных
научных открытий.

Личные данные: Возраст: 71 год; разведён, детей нет.
Знание английского, украинского; начальные познания
итальянского, норвежского, финского и японского языков.

Российский KARPUSHKIN EVGENII
з /п Russia 72 No. 5665773
Date of issue: 31-th of July, 2013
Date of expire: 31-th of July, 2023
Date of birth: 13-th of November, 1950
Place of birth: Murmansk

4276 4100 1005 1027 VISA 06 / 22
6390 0241 9009 6764 82 MAESTRO 02 / 22

pr.ph. / fax : + 7 (8152) 53-50-05
mob.: 8-902-282-67-87
e-mail: e.v.karpushkin@mail.ru

Доп. информация Сообщается в случае необходимости.

ПРИЛОЖЕНИЯ И РЕКВИЗИТЫ

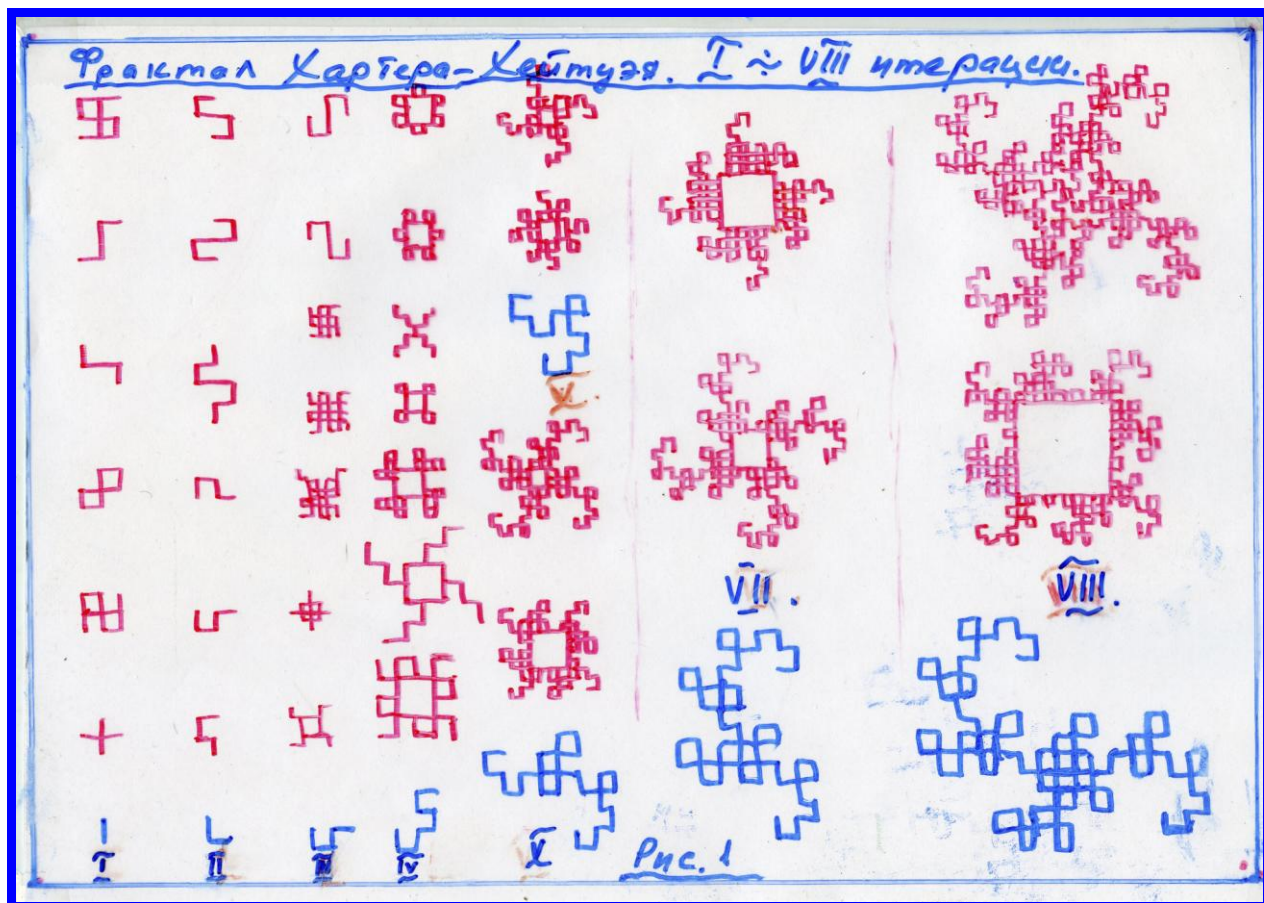


Рис. 1.

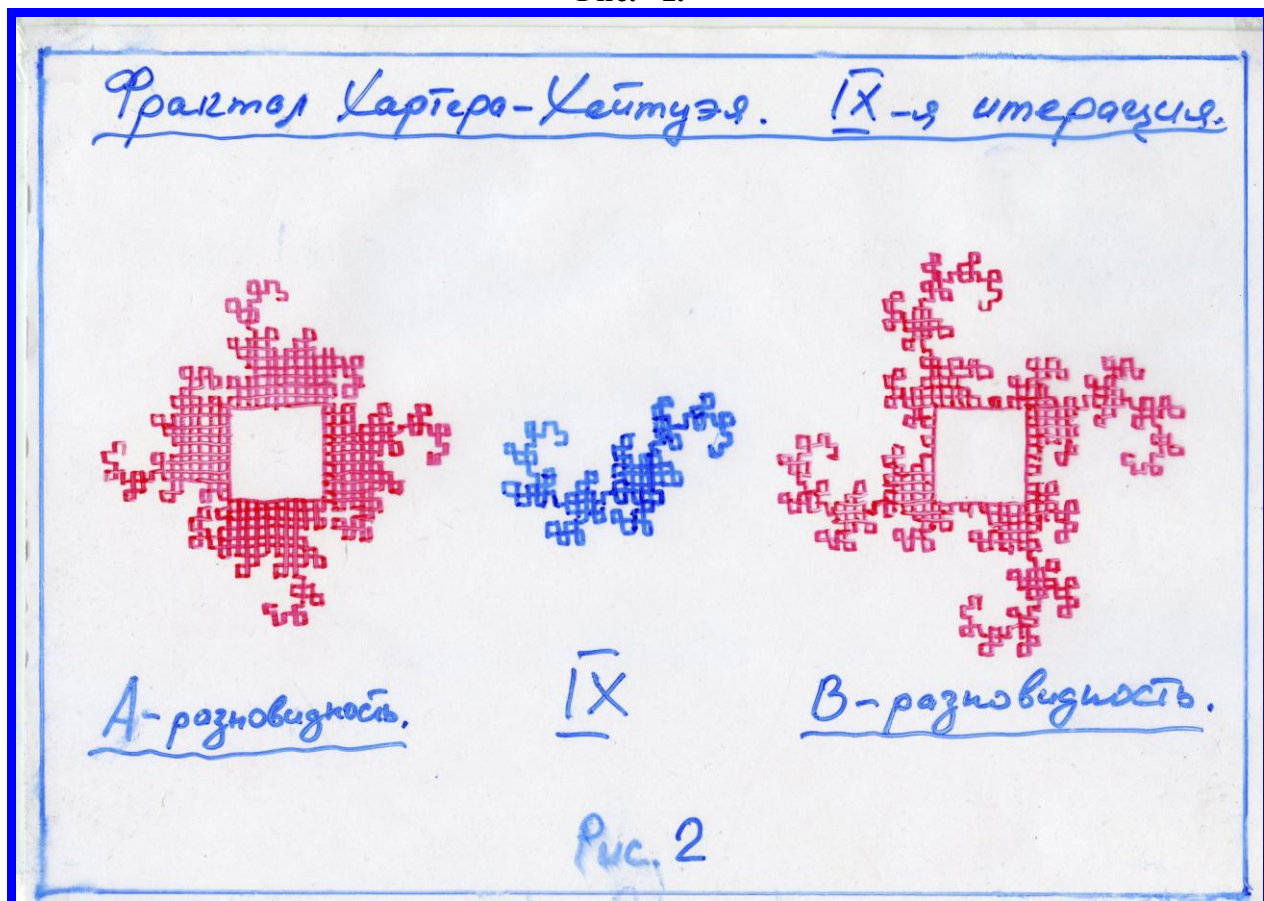


Рис. 2.

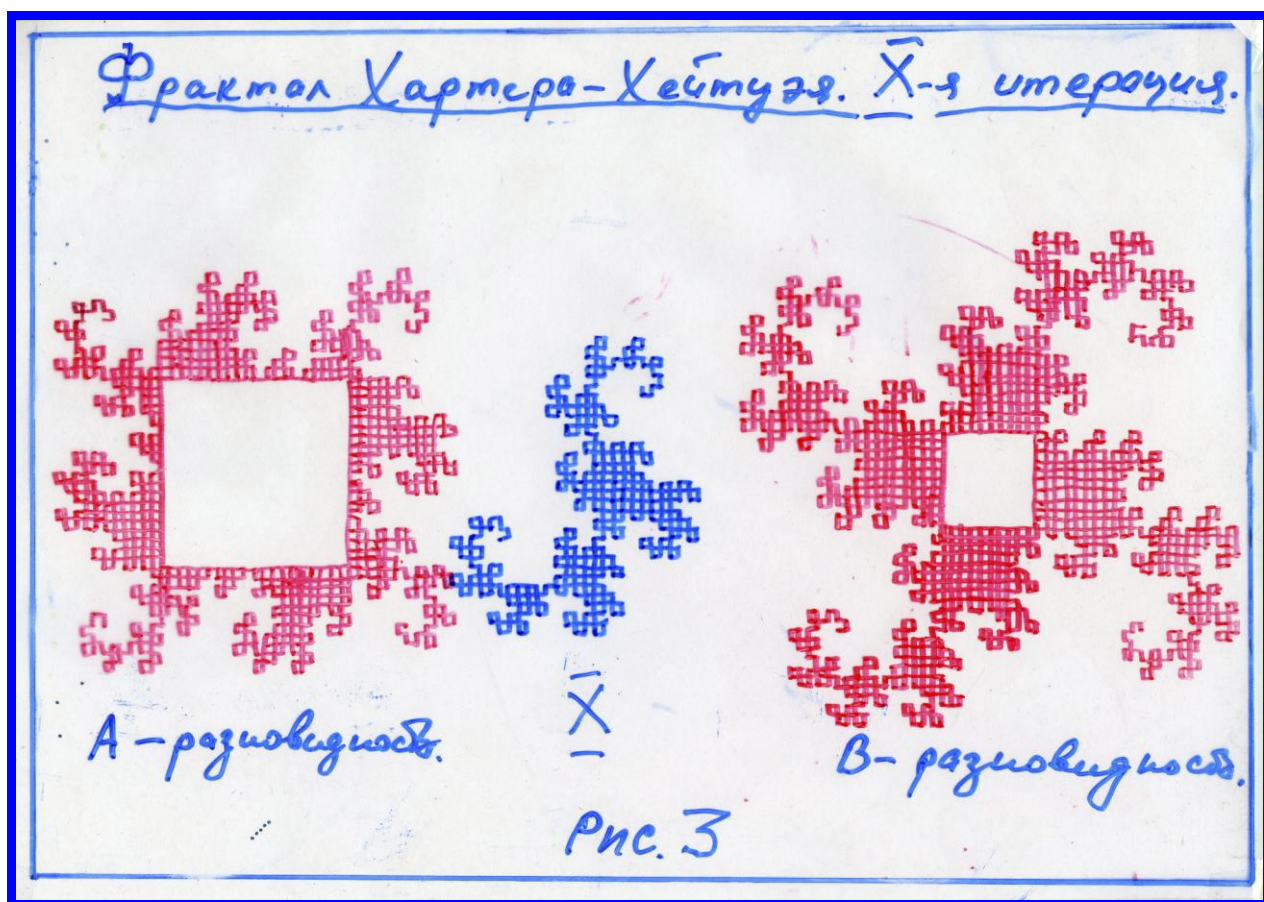


Рис. 3.

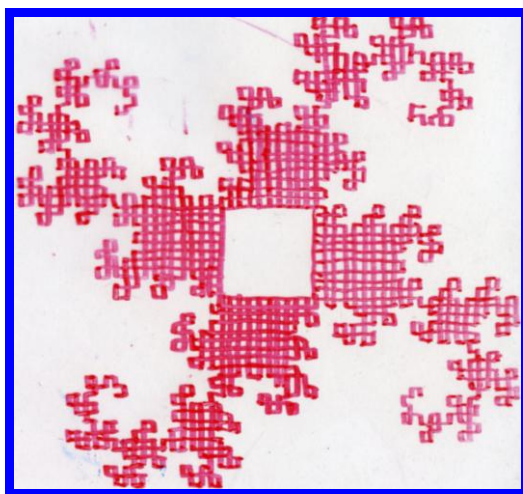


Рис. 4-5.

(Автор идеи ищет рецензента соответствующего профиля !!!).

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Абрамович М. И., Стародубцев М. Т.
Математика: алгебра и элементарные функции.
— М.: Высшая школа, 1976. Т.1. — 272 с.; Т.2. — 304 с.
2. Айерленд К., Роузен М. Классическое введение в современную теорию чисел.
— М.: Мир, 1987. — 416 с.
3. Божокин С. В., Паршин Д. А. Фракталы и мультифракталы.
— Ижевск: НИЦ “Регулярная и хаотическая динамика”, 2001. — 128 с.
4. Бронштейн И. Н., Семендяев К. А.
Справочник по математике для инженеров и учащихся.
— М.: Наука, 1980. — 986 с.
5. Вейль А. Основы теории чисел: / Пер. с англ.
— М.: Мир, 1972. — 408 с.
6. Выгодский М. Я. Справочник по элементарной математике.
— М.: Наука, 1976. — 336 с.
7. Карпушкин Е. В. Программируемый математический графопостроитель.
— Мурманск: MSM ($\pm \infty$: xy&xyz) Investigators, 1994. — 101 с.
8. Карпушкин Е. В., Леденцов А. В.
Основы математической инфинитологии. Часть I.
— Мурманск: MSM ($\pm \infty$: xy&xyz) Investigators, 2003. — 52 с.
9. Карпушкин Е. В.
Фрагмент классического самоподобного множества
евклидовой геометрической бесконечности.
— Мурманск: MSM ($\pm \infty$: xy&xyz) Investigators, 2004. — 16 с.
10. Карпушкин Е. В.
Фрагмент бесконечного геометрического самоподобного множества.
— Мурманск: MSM ($\pm \infty$: xy&xyz) Investigators, 2006. — 17 с.
11. Карпушкин Е. В.
Новые бесконечные геометрические (евклидовы)
фракталы и их производные.
— Мурманск: MSM ($\pm \infty$: xy&xyz) Investigators, 2008. — 29 с.
12. Карпушкин Е. В.
Математическая прямоугольно-числовая спираль Карпушкина-
Леденцова или обобщённая “скатерть Улама”.
— Мурманск: MSM ($\pm \infty$: xy&xyz) Investigators, 2009. — 17 с.
13. Карпушкин Е. В.
Аналоги и производные математической прямоугольно-числовой
спирали Карпушкина-Леденцова или обобщённой “скатерти Улама”.
— Мурманск: MSM ($\pm \infty$: xy&xyz) Investigators, 2009. — 17 с.

14. Карпушкин Е. В. Численно-графические методы программирования системы координат Декарта.
— Мурманск: MSM ($\pm \infty$: xy&xyz) Investigators, 2009. — 22 с.
15. Карпушкин Е. В.
($\pm \infty$: XY & XYZ) ! // Диалоги о науке, — 2009, № 2, с. 113 — 117.
16. Карпушкин Е.В. Универсальный математический графопостроитель.
— Мурманск: MSM ($\pm \infty$: xy&xyz) Investigators, 2017. — 151 с.
17. Корн Г., Корн Т.
Справочник по математике для научных работников и инженеров: / Пер. с англ.
— М.: Наука, 1984. — 832 с.
18. Кудрявцев О. П., Адельсон – Вельский Г. М.
Дискретная математика для инженеров.
— М.: Энергоатомиздат, 1988. — 480 с.
19. Лемер Д. Н. Таблицы простых чисел от 1 до 10006721:/ Пер. с англ.
— М.: ВЦАН СССР (БМТ, вып. 43), 1967. — 270 с.
20. Математическая энциклопедия : Гл. ред. И.М.Виноградов.
— М.: Энциклопедия, 1977 — 1984. Т.1. ÷ Т.5.:— 5904 стб.
21. Мандельброт Б. Фрактальная геометрия природы.
— М.: Институт компьютерных исследований, 2002 . — 656 с.
22. Морозов А.Д. Введение в теорию фракталов.
— Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2002. — 160 с.
23. Пайтген Р. Красота фракталов.
— М.: Мир, 1989. — 206 с.
24. Пискунов Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления.
— М.: Наука, 1978. Т.1. — 456 с.; Т.2. — 576 с.
25. Политехнический словарь: Гл. ред. А . Ю. Ишлинский.
— М.: Сов. энциклопедия, 1989. — 669 с.
26. Рид М. Алгебраическая геометрия для всех: / Пер. с англ.
— М.: Мир, 1991. — 152 с.
27. Рыбасенко В. Д., Рыбасенко И. Д. Элементарные функции.
— М.: Наука, 1987. — 416 с.
28. Справочник по специальным функциям. Пер. с англ./
Под ред. М. Абрамовица и И. Стиган.
— М.: Наука, 1979. — 832 с.
29. Таблицы Барлоу / Под ред. Л. С. Хренова.
— М.: Наука, 1975. — 376 с.

30. **Федер Е. Фракталы: Пер. с англ.**
— М: Мир, 1991. — 254 с.
31. **Фильчаков П. Ф. Справочник по высшей математике.**
— Киев: Наукова думка, 1974. — 744 с.
32. **Харди Г. Х.**
Курс чистой математики: Пер. с англ.
— Москва: Иностранная литература, 1949. — 512 с.
33. **Хинчин А. Я. Три жемчужины чисел.**
— М.: Наука, 1979. — 64 с.
34. **Энциклопедия. КТО ЕСТЬ КТО в России.**
Наука. Образование. Культура. Медицина и здоровье. Выпуск 2.
— Новосибирск: «МАСС МЕДИА СИБИРЬ», 2010. — 256 с.
35. **Энциклопедия КТО ЕСТЬ КТО в России: от А до Я. Выпуск 2.**
— Новосибирск: «МАСС МЕДИА СИБИРЬ», 2011. — 256 с.
36. **Энциклопедия успешных людей России. Юбилейный - 5 - том.**
— Цуг : Who is Who, Verlag für Personenenzyklopädien AG
(Швейцария), 2011. — 3000 с.
37. **Энциклопедия успешных людей России, обычная. 7- й вып. (1&2 Т.).**
— Цуг : Who is Who, Verlag für Personenenzyklopädien AG
(Швейцария), 2013. — 3374 с.
38. **Энциклопедия успешных людей России, интегрированная. 7- й вып. (1&2 Т.).**
— Цуг : Who is Who, Verlag für Personenenzyklopädien AG
(Швейцария), 2013. — 3374 с.
39. **Карпушкин Е.В.**
(р е з е р в)

1. **КТО ЕСТЬ КТО В РОССИИ.**
URL: <http://www.wiw-rf.ru/memberPerson/43866>
2. **РОССИЯ: ИНСТИТУТЫ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА.**
URL: <http://www.c-society.ru/main.php?ID=641076&ar2=150&ar3=40>
3. **ВЭБ-САЙТ VIP- ПЕРСОН РОССИИ.**
URL: <http://www.viperson.ru/ID=629164>
4. URL: <http://www.walter-fendt.de/m14e/primes.htm> и др.
5. URL: <http://www.arxiv.org/abs/math.NT/0003234>
6. URL: http://www.dtc.umn.edu/~odlyzko/zeta_tables/index.html
7. URL: <http://www.famous-scientists.ru>

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Александров А.Д., Нецветаев Н. Ю.
Геометрия. Учебное пособие.
— М.: Наука, 1990. — 672 с.
2. Андерсен Д. А.
Дискретная математика и комбинаторика: / Пер. с англ.
— М.: Издательский дом “Вильямс”, 2003. — 960 с.
3. Аристотель. Сочинения в четырёх томах.
— М.: Мысль, 1978. Т.1. — 550 с., Т.2. — 688 с.
4. Арнольд В. И. Теория катастроф.
— М.: Наука, 1990. — 128 с.
5. Ашкенази Г. И. Цвет в природе и технике.
— М.: Энергия, 1974. — 88 с.
6. Белозёров С. Е.
Пять знаменитых задач древности.
— Ростов: Издательство Р Г У, 1975. — 320 с.
7. Библиотечка ”КВАНТ”. Вып. 1 ÷ 81.
— М.: Наука, 1980 ~ 1990.
8. Бюлер В. К.
Гаусс. Биографическое исследование: / Пер. с англ.
— М.: Наука, 1989. — 208 с.
9. Виленкин Н. Я.
В поисках бесконечности.
— М.: Наука, 1983. — 160 с.
10. Винер Н.
Я — математик: / Пер. с англ.
— М.: Наука, 1967. — 356 с.
11. Гарднер М.
Математические досуги: / Пер. с англ.
— М.: ОНИКС, 1995. — 496 с.
12. Гарднер М. Путешествие во времени: / Пер. с англ.
— М.: Мир. 1990. — 342 с.
13. Декарт Р. Размышление о методе.
— М.: Наука, 1972. — 256 с.
14. Дербишир Дж.
Простая одержимость: Бернхард Риман и величайшая нерешённая проблема в математике / Джон Дербишир; пер. с англ. А.Семихатова.
— М.: Астрель: CORPUS, 2010. — 463 с.

15. Дьюдни А. К.
Получение изображений самых сложных математических объектов с помощью компьютера — микроскопа.
// В мире науки, — 1985, № 10, с. 80 — 87.
16. Евграфов М. А. и др.
Сборник задач по теории аналитических функций.
— М.: Наука, 1969. — 388 с.
17. Евклид. Начала.
— М.: Мысль, 1981. — 270 с.
18. Жвирблис В. И.
Рассказ о бесконечности, сочинённый на берегу тёплого моря.
// Техника — молодёжи, — 1986, № 6, с. 38 — 41.
19. Жуков А. В. О числе π .
— М.: МЦНМО, 2002. — 32 с.
20. Знакомьтесь: компьютер: / Пер. с англ.
— М.: Мир, 1989. — 240 с.
21. Исаак Ньютон
Математические начала натуральной философии: Пер. с лат. /
Под ред. и с предисл. Л.С.Полака. Изд. 3-е.
— М.: Издательство ЛКИ, 2008. — 704 с. (Классики науки.)
22. Кантор Г.
Труды по теории множеств: / Пер. с нем.
— М.: Наука, 1985. — 432 с.
23. Клайн М. Математика. Поиск истины. / Пер. с англ.
— М.: Мир, 1988. — 296 с.
24. Компьютер обретает разум: / Пер. с англ.
— М.: Мир, 1990. — 240 с.
25. Котов Ю. В. Как рисует машина.
— М.: Наука, 1988. — 224 с.
26. Кроновер Р. М.
Фракталы и хаос в динамических системах: / Пер. с англ.
— М.: Постмаркер, 2000. — 252 с.
27. Кудрявцев Л. Д.
Курс математического анализа для ВУЗов.
— М.: Высшая школа, 1988. Т.1. — 712 с., Т.2. — 576 с.
— М.: Высшая школа, 1989. Т.3. — 352 с.
28. Курант Р., Роббинс Г.
Что такое математика ? / Пер. с англ.
— М.: МЦМНО, 2001. — 568 с.

29. Левитин К. Геометрическая рапсодия.
— М.: Знание, 1984. — 176 с.
30. Леонтьев В. П.
Новейшая энциклопедия персонального компьютера 2003.
— М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2003. — 920 с.
31. Мандельброт Б. В.
Фрактальная геометрия природы.
— М.: Знание, 1996. — 288 с.
32. Милнор Дж. Голоморфная динамика.
— Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, 2000. — 320 с.
33. Мышкис А. Д.
Математика для вузов специальные курсы.
— М.: Наука, 1971. — 632 с.
34. Нейман Л. С. Радость открытия.
— М.: ДЛ., 1972. — 176 с.
35. Ноден П., Китте К.
Алгебраическая алгоритмика: / Пер. с франц.
— М.: Мир, 1999. — 720 с. илл.
36. Платон.
Диалоги.
— М.: Мысль, 1986. — 607 с.
37. Прахар К.
Распределение простых чисел: / Пер. с нем.
— М.: Мир, 1967. — 512 с.
38. Полищук В.
Открытие. // Шаги, — 1986, Вып. 11, с. 264 — 277.
39. Потёмкин В. Г.
Система инженерных и научных расчётов MATLAB 5.x: —
В 2-х т.: Т. 1. — М.: ДИАЛОГ - МИФИ, 1999. — 366 с.;
Т. 2. — М.: ДИАЛОГ - МИФИ, 1999. — 304 с.
40. Пчёлкин Б. К.
Специальные разделы высшей математики.
— М.: Высшая школа, 1973. — 464 с.
41. Садовничий В. А., Григорьян А. А., Конягин С. В.
Задачи студенческих математических олимпиад.
— М.: Издательство МГУ, 1987. — 310 с.
42. Старков С. Н.
Справочник по математическим формулам и графикам функций.
— СПб.: Питер, 2010. — 235 с.: ил. — (Серия “Учебное пособие”).

43. Улам С. М.
Приключения математика: / Пер. с англ.
— Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, 2001. — 272 с.
44. Фихтенгольц Г. М.
Курс интегрального и дифференциального исчисления.
— СПб: Лань, 1997. Т.1. — 608 с., Т.2. — 800 с., Т.3. — 672 с.
45. Фоменко А. С., Герценштейн М. П.
Бесконечность в математике... и в физике.
// Техника — молодёжи, — 1986, № 6, с. 42 — 43.
46. Фоменко А. С.
Когда математики мыслят образами.
// Чудеса и приключения, — 1992, № 4 — 5, с. 44 — 49.
47. Шабат Б. В. Введение в комплексный анализ.
— М.: Наука, 1969. — 576 с.
48. Юргенс Х. Язык фракталов.
// В мире науки, — 1990, № 10, с. 80 — 87.
49. Encyclopedia “2000 outstanding intellectuals of the 21-st century”.
— Cambridge: IBC, 2012. — 200 p.p.
50. Robert A. Adams
Calculus: a complete course. — 6 - th edition.
— Toronto: Pearson Addison Wesley Education, Canada, 2006. — 1044 p.p.
51. Robert A. Adams
Calculus: a complete course. Student solutions manual. — 6 - th edition.
— Toronto: Pearson Addison Wesley Education Canada, 2006. — 350 p.p.
52. Kreyszig Erwin
Advanced engineering mathematics / Erwin Kreyszig. — 9 - th edition.
— Singapore: Wesley International edition, 2006. — 1256 p.p.
53. Freedman R. A. Young H. D.
Sears and Zemansky’s University physics with modern physics.
— Toronto: Pearson Addison Wesley Education Canada, 2006. — 1632 p.p.
54. Clayden, Greeves, Warren and Wothers
Organic chemistry.
— N.Y.: Oxford University Press, 2008. — 1536 p.p.
55. Shriver & Atkins
Inorganic chemistry. 4-th edition.
— N.Y.: Oxford University Press, 2006. — 850 p.p.
56. Hart / Craine / Hart / Hadad
Organic chemistry. A short course. 12 - th edition.
— N.Y.: Houghton Mifflin Company, 2007. — 612 p.p.

24

Мурманск

Российская Федерация
Город Мурманск Мурманской области

Десятого апреля две тысячи двадцать первого года

Я, Галузинский Кирилл Владимирович, нотариус нотариального округа город Мурманск Мурманской области, удостоверяю, что десятого апреля две тысячи двадцать первого года в четырнадцать часов сорок восемь минут настоящий документ предъявлен мне Карпушкиным Евгением Васильевичем.

Личность представившего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 51/70-п/51-2021-1-327.

Уплачено за совершение нотариального действия: 2000 руб. 00 коп.



К.В.Галузинский



8.608.085

на 24 документах листах

Нотариус Галузинский К.В.