Тезисы к сообщению Иванчишина В.Б. на конференции ИМИТ ИГУ «Платоновские чтения – 2022» (февраль 2022 года)

Тема сообщения: «СВОЙСТВА ИНТЕРВАЛА МЕЖДУ ПРОСТЫМ ЧИСЛОМ БОЛЬШЕ 7 И ЕГО КВАДРАТОМ»

Сообщение обобщает и дополняет результаты исследований, представленных автором в статьях, опубликованных в сборниках научных трудов ИМИТ ИГУ: «Прикладные вопросы дискретного анализа» №6, 2020г. и №7, 2021г., а также в статьях, ранее депонированных ВИНИТИ РАН.

<u>Тезисы сообщения</u>

1. Числовой интервал $P_{i+1} \div P^2_{i+1}$ стремится к бесконечности с увеличением простого числа P_i от 7 до $P_i \to \infty$.

2. Метод цифровых окончаний для исследования распределения составных и простых чисел в интервалах натурального ряда.

3. Периодическое и фрагментное распределение составных чисел. Периоды числообразующих множителей и периоды числообразования. Претенденты на простые числа и числа – близнецы и интервалы их среднепериодического распределения в периоде числообразования T_{P_i}.

4. Свойства интервала $P_{i+1} \div P^2_{i+1}$. Закономерность изменения количества составных чисел и количества простых <u>*в последовательности*</u> интервалов вида $P_{i+1} \div P^2_{i+1}$.

5.1 Расчет количества простых чисел в интервалах натурального ряда по асимптотическому закону распределения простых чисел ($N / \ln N$).

5.2 Расчет количества простых чисел в интервале $P_{i+1} \div P^2_{i+1}$, по интервалу среднепериодического распределения претендентов на простые числа в периоде числообразования T_{P_i} простого числа P_i. Закономерность асимптотического сближения расчетных и фактических количеств простых чисел в интервале $P_{i+1} \div P^2_{i+1}$ при $P_i \to \infty$.

5.3 Логическая и математическая аргументация указанной в п. 5.2 закономерности, как следствие закономерности асимптотического сближения интервалов среднепериодического распределения претендентов на простые числа по мере возрастания простых чисел и периодов их числообразования.

6. **Аналогичные рассуждения и аргументация для расчета количеств простых близнецов** в интервалах вида $P_{i+1} \div P^2_{i+1}$ периода T_{P_i} простого P_i.

7. Уникальность интервала $P_{i+1} \div P^2_{i+1}$.

<u>Графика к сообщению</u>

а) Рис.1. Зеркальная симметрия периодического распределения множителей числа 7 и составных от 7, как следствие зеркального распределения 8 лакун в интервале 30 ед.

б) Рис. 2. Модификация решета Эратосфена. Исследование числового распределения Методом ЦО в первом периоде числообразования простого числа 11 (T^{I}_{11} = 2310); * - *условно* принято составным в T^{I}_{11}.

в) Рис. 3 иллюстрирует нелинейное уменьшение количеств простых чисел, распределяемых в последовательности интервалов вида $P_{i+1} \div P^2_{i+1}$.

Зеркальное распределение множителей простого числа 7 в интервале 30÷60

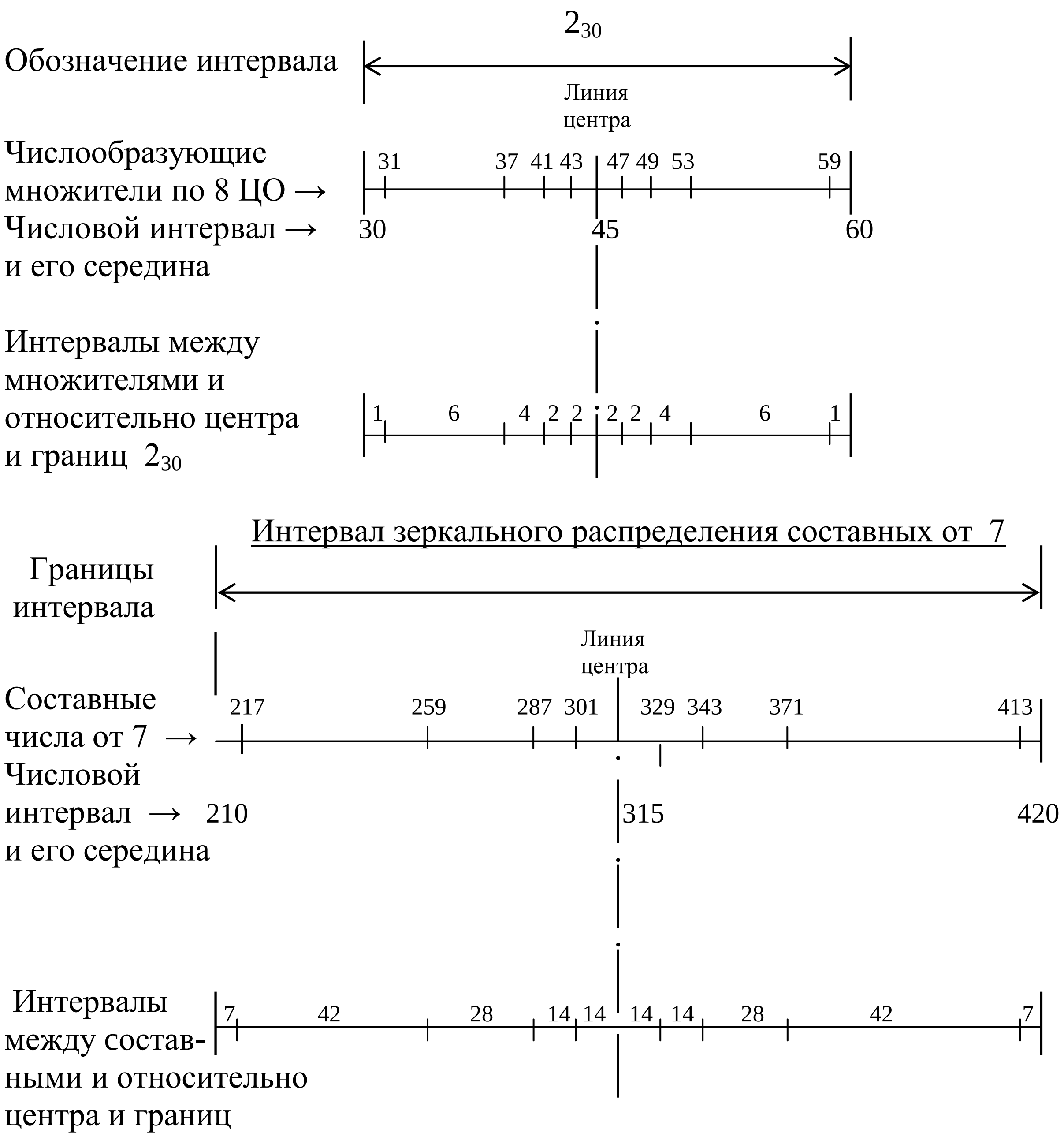


Рис.1. Зеркальная симметрия периодического распределения множителей числа 7 и составных от 7, как следствие зеркального распределения 8 лакун

Цикличность распределения множителей простых чисел и составных чисел от этих простых

Наблюдение распределения составных и простых чисел приводит исследователя к трем вопросам: имеет ли место цикличность и симметрия в распределении множеств составных чисел от каждого из бесконечной последовательности простых? И, если каждое из этих множеств распределяется циклично, т.е. имеет свой период (цикл) образования своих составных то, как эти множества налагаются одно на другое, как распределяются относительно друг друга? И по каким законам распределяются простые числа и близнецы?

Подобие формул Леонарда Эйлера для расчета количеств **претендентов** на простые числа и близнецы в периоде числообразования T_{Pi} простого числа P_i:

$$N_{Pi\,\mathrm{Pr}}^{Tpi} = (P_1-1)(P_2-1)(P_3-1)\cdot\ldots\cdot(P_i-1) \qquad (1)$$

$$N_{B\,\mathrm{Pr}}^{Tpi} = (P_2-2)(P_3-2)(P_4-2)\cdot\ldots\cdot(P_i-2) \qquad (2)$$

Метод цифровых окончаний. Распределение простых чисел ≥7 и составных чисел от них по 8 цифровым окончаниям (ЦО) периодов T_{30} в интервале 1÷2310 (T^{I}_{11})

→ Последовательность по 8 ЦО простых и составных чисел, не кратных 2, 3 и 5. Числовой индекс при ЦО - простое число, от коего образовано данное составное

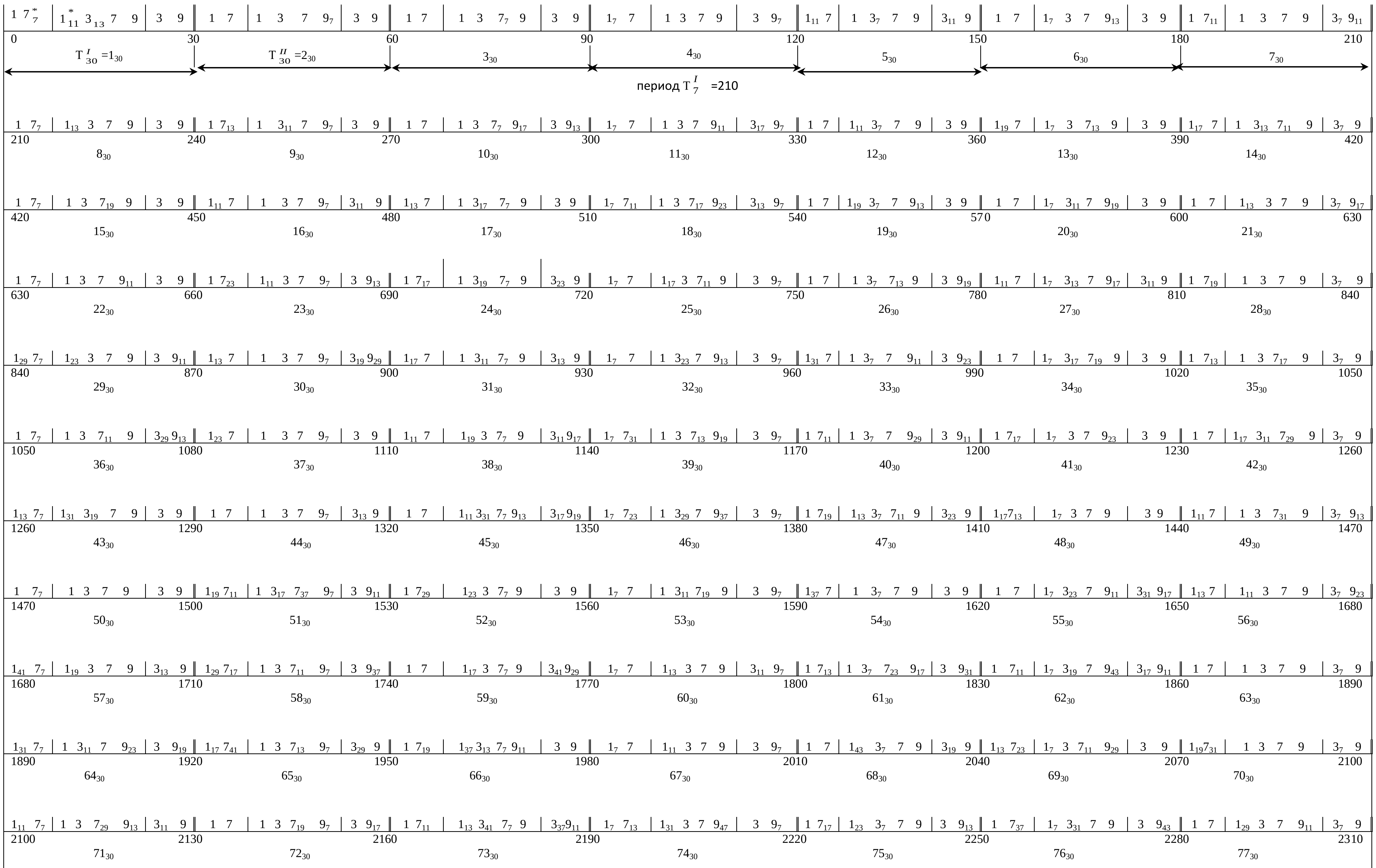
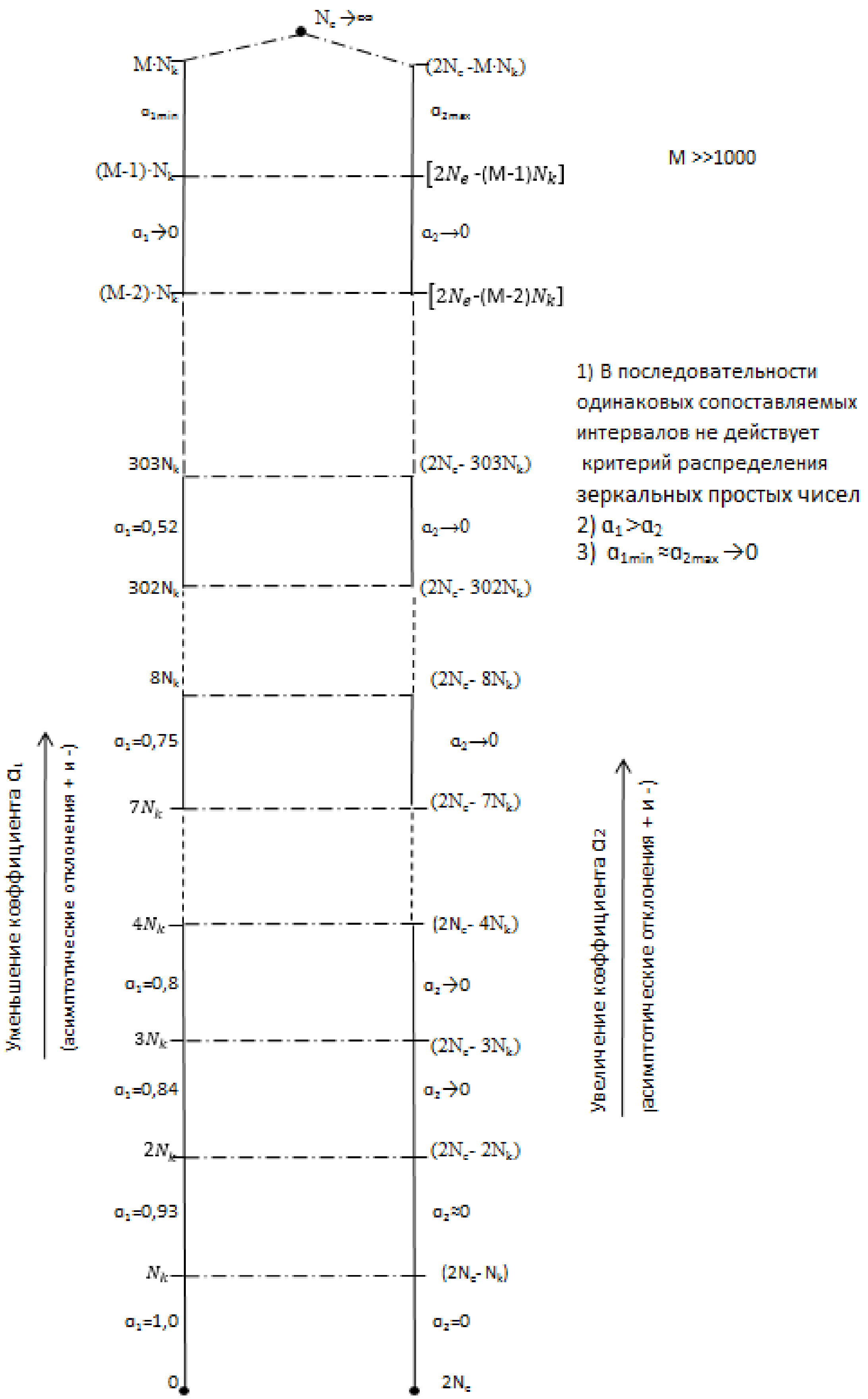


Рис. 2. Модификация решета Эратосфена. Исследование числового распределения Методом ЦО в первом периоде числообразования простого числа 11 (T^{I}_{11} = 2310); * - *условно* принято составным в T^{I}_{11}.



Чертеж 3. Илюстрация невозможности строгого доказательства бинарной гипотезы Гольдбаха(на примере интервалов по 1681ед., распределенных на стационарной полуоси в интервалах: 0÷30030 и 507662÷509343)

Рисунок взят из главы 3 книги автора - [1].

Литература

1. Иванчишин В.Б. Закономерности формирования и распределения множеств составных и простых чисел.– Иркутск: 2021. –104с.
2. Иванчишин В.Б. Метод расчета количеств простых чисел и близнецов в интервалах натурального ряда // Прикладные вопросы дискретного анализа: сб науч. тр. / под ред. О.В.Кузьмина. Иркутск: Изд-во ИГУ, 2020. С. 26-36. (Дискретный анализ и информатика: вып.6).
3. Иванчишин В.Б. Метод цифровых окончаний для исследования закономерностей распределения составных и простых чисел // Прикладные проблемы дискретного анализа: сб. науч. тр. / под ред. О.В.Кузьмина. Иркутск: Изд-во ИГУ, 2021. С. 52-58. (Дискретный анализ и информатика: вып.7).
4. Иванчишин В.Б. Доказательство бесконечности распределения простых близнецов. – 41с. – Депонирована ВИНИТИ РАН 31.03.2015 №63- В2015.
5. Иванчишин В.Б. Симметрия периодического и асимметрия фрагментного числообразования – фактор бесконечности распределения близнецов (дополнение). – 20с. - Депонирована ВИНИТИ РАН 16.07.2012 №307 – В2012.