

**ГИПОТЕЗА КОЛЛАТЦА-часть3.
ПРИЛОЖЕНИЯ.**

Автор: Трушников Владимир Владимирович

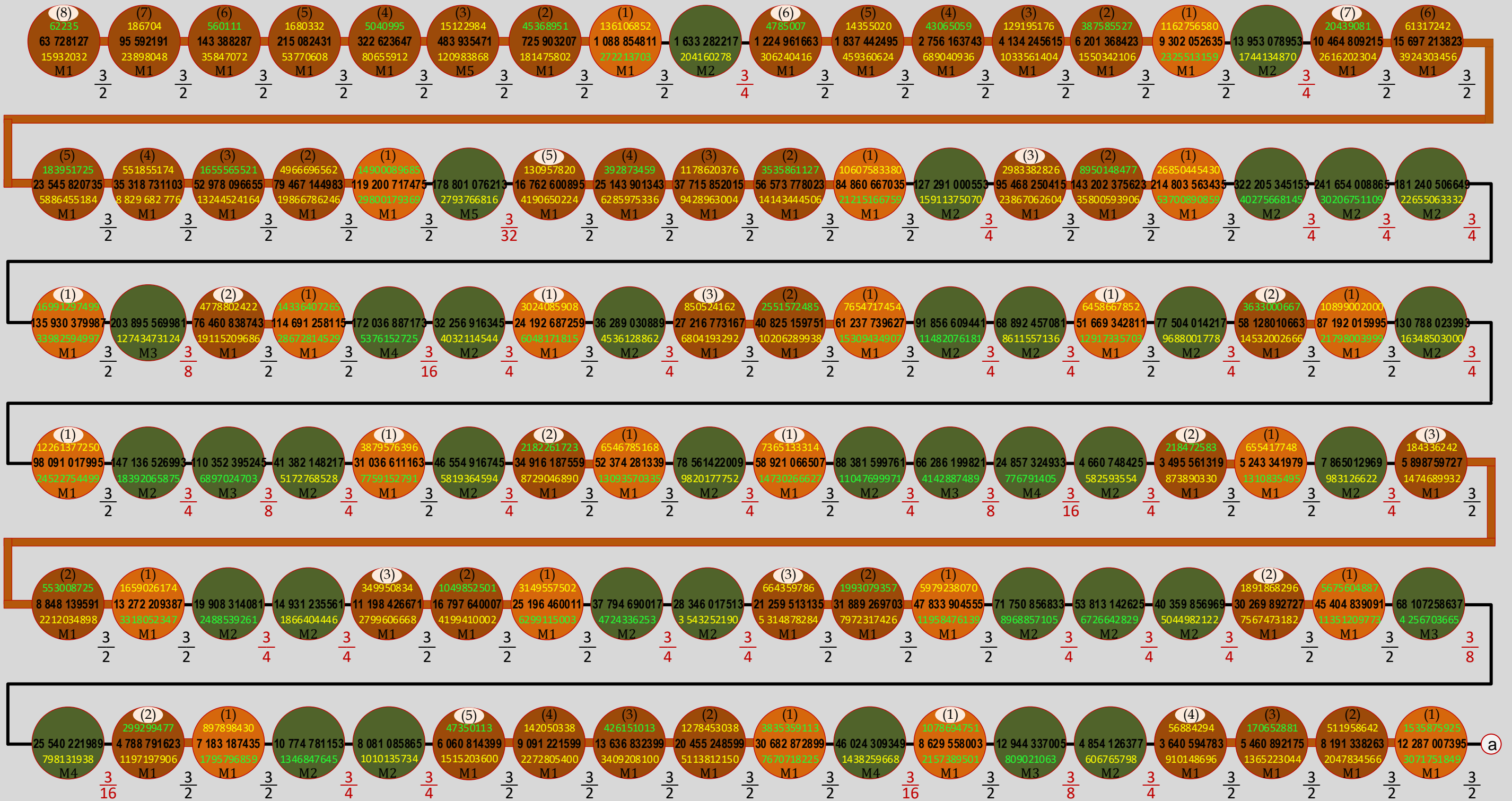
Апрель, 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

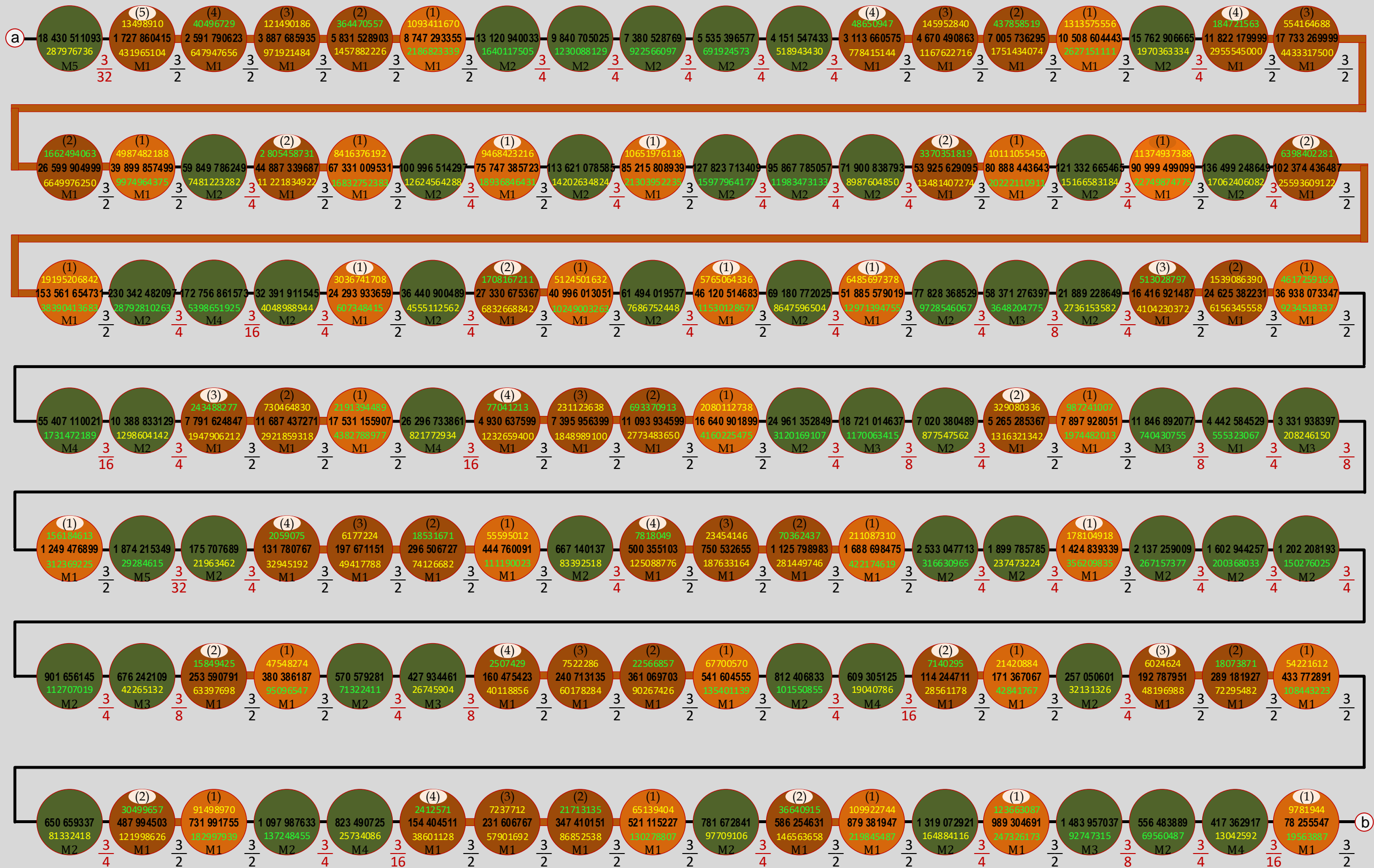
ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Структурный анализ последовательности “63 728 127” по алгоритму Коллатца _____	3
Рис 1 Последовательность “нечётных” с исходным “63 728 127” _____	4
Рис 2. Последовательность “63728127” в зеркальной концепции. _____	7
Рис 3 Последовательность “63 728 127”, представленная маршрутом в пределах множества M_1 _____	9
Рис 4.2 ... 9.2 Траектории сценариев роста и убывания исходного “63 728 127” в пределах рядов $(1)_s \in M_1$. _____	11
ПРИЛОЖЕНИЕ 2: Последовательность “18 889 465 931 478 580 854 811” в зеркальной концепции _____	19
Рис 2.2 ... 5.2 Траектории сценариев роста и убывания исходного “18 889 465 931 478 580 854 811” в пределах рядов $(1)_s \in M_1$. _____	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 3: Последовательность “77 031” по алгоритму Коллатца в зеркальной концепции _____	28
БИЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК _____	30

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Структурный анализ произвольной
последовательности "63 728 127" по алгоритму Коллатца**

Исходное



Приложение 1: Рис 1.1 1-й фрагмент последовательности "63 728 127" по алгоритму Коллатца.
(продолжение следует)



Приложение 1: Рис 1.2 2-й фрагмент последовательности "63 728 127" по алгоритму Коллатца.
(продолжение следует)



Приложение 1: Рис 1.3 3-й фрагмент последовательности "63 728 127" по алгоритму Коллатца.



Приложение1: Рис 2.2 2-й фрагмент последовательности "63 728 127" по алгоритму Коллатца в зеркальной концепции.

Представим последовательность Коллатца с исходным $X_0=63728127$ маршрутом в пределах множества M1. Попутно вычислим коэффициенты $K_n=X_n/X_0$ между очередным X_n и исходным $X_0=63728127$. **Приложение1:** Рис 3.1:



Приложение1: Рис 3.1 1-й фрагмент последовательности "63 728 127", представленная маршрутом в пределах множества M1

(продолжение следует)



Приложение1: Рис 3.2 2-й фрагмент последовательности “63 728 127”, представленная маршрутом в пределах множества M1

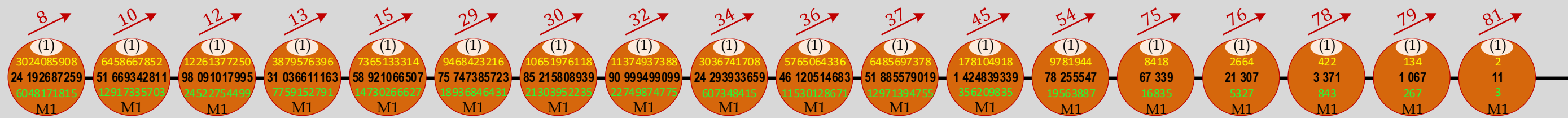
Далее, на Рис 4.2 ... 9.2 представлены траектории сценариев роста и убывания исходного **“63 728 127”** в пределах рядов $(1)_s \in M1$.

Признаком сценария роста «нечётного» для любого из рядов групп: $(2)_s \in M1$, $(3)_s \in M1$, $(4)_s \in M1$ и т.д. является чётный порядковый номер «нечётного» в ряде $(1)_s \in M1$, в позиции которого оказывается замыкающее группы. Соответственно признаком сценария убывания «нечётного» является нечётный порядковый номер «нечётного» в ряде $(1)_s \in M1$, в позиции которого оказывается замыкающее группы.

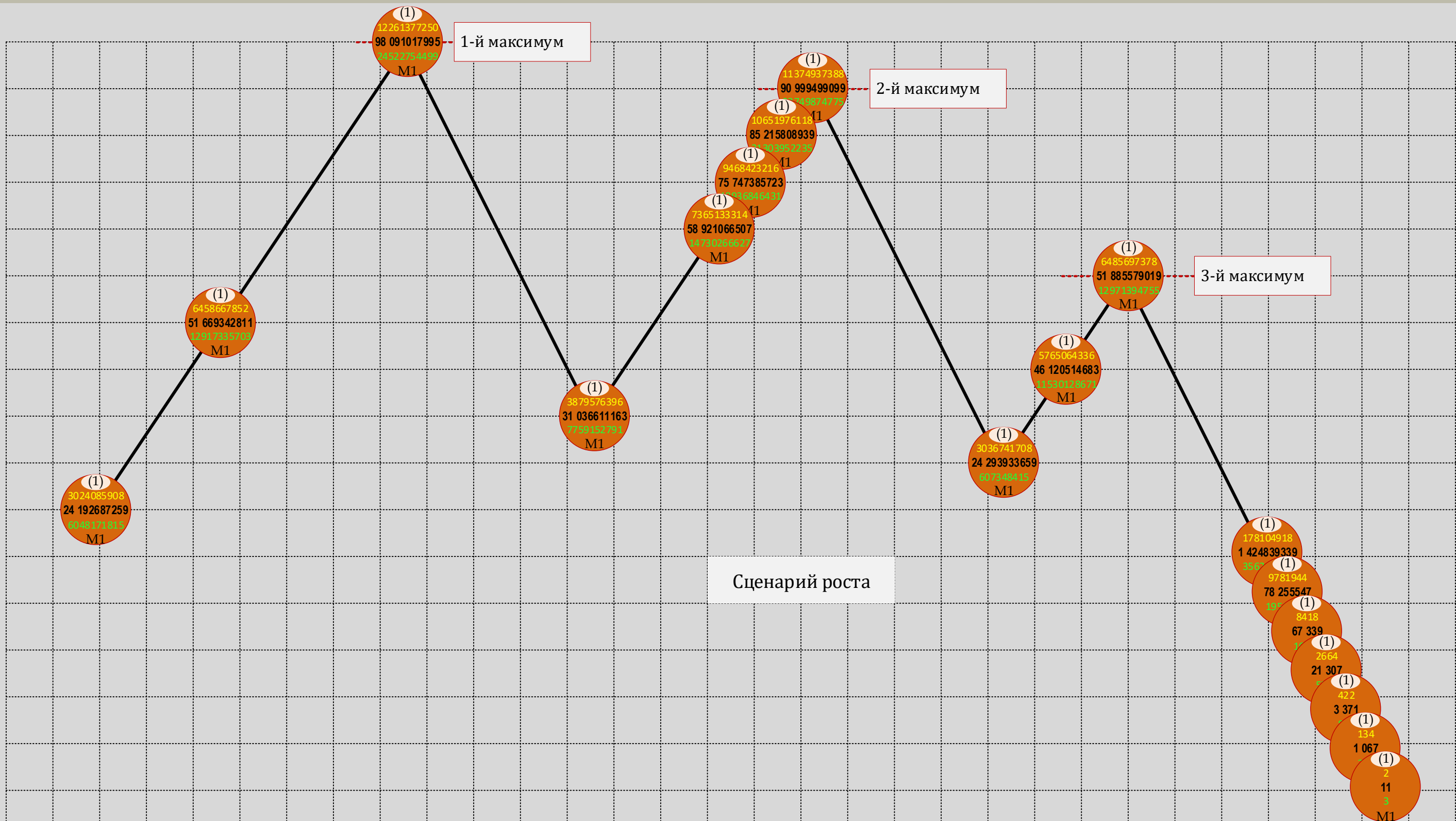
Разделение одной общей траектории на несколько параллельных в пределах закономерных рядов групп, с учётом чётности порядковых номеров «нечётных», простой способ увидеть общую закономерность. Поскольку ряды параллельные, то и закономерность они будут демонстрировать одну и ту же, совпадающую с закономерностью общей последовательности.

Траекторию любой последовательности Коллатца, какой бы сложной и длинной она не была, всегда можно аппроксимировать, сократив количество входящих элементов, затем ещё раз аппроксимировать. Так, несколько последовательных аппроксимаций приведут к траектории последовательности, состоящей из трёх-четырёх точек: 1-исходное, 2-максимум, 3-ниже исходного, 4-единица.

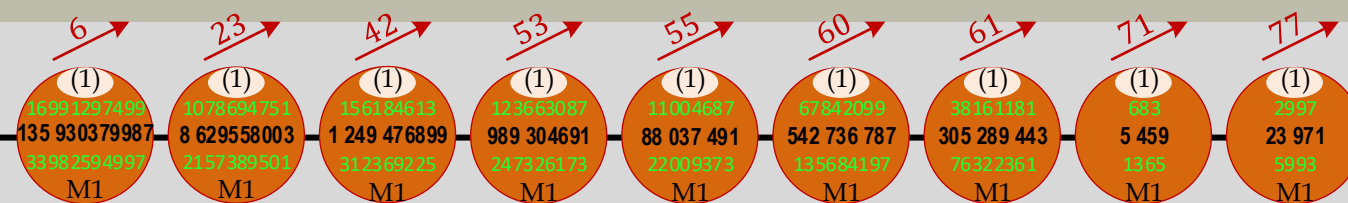
Представленные Рис. 4.2 ... 9.2 траектории сценариев роста и убывания в пределах рядов $(1)_s \in M1$ наглядно демонстрируют, что не только максимальные значения снижаются в сценариях роста, но снижаются также и минимальные значения в сценариях убывания.



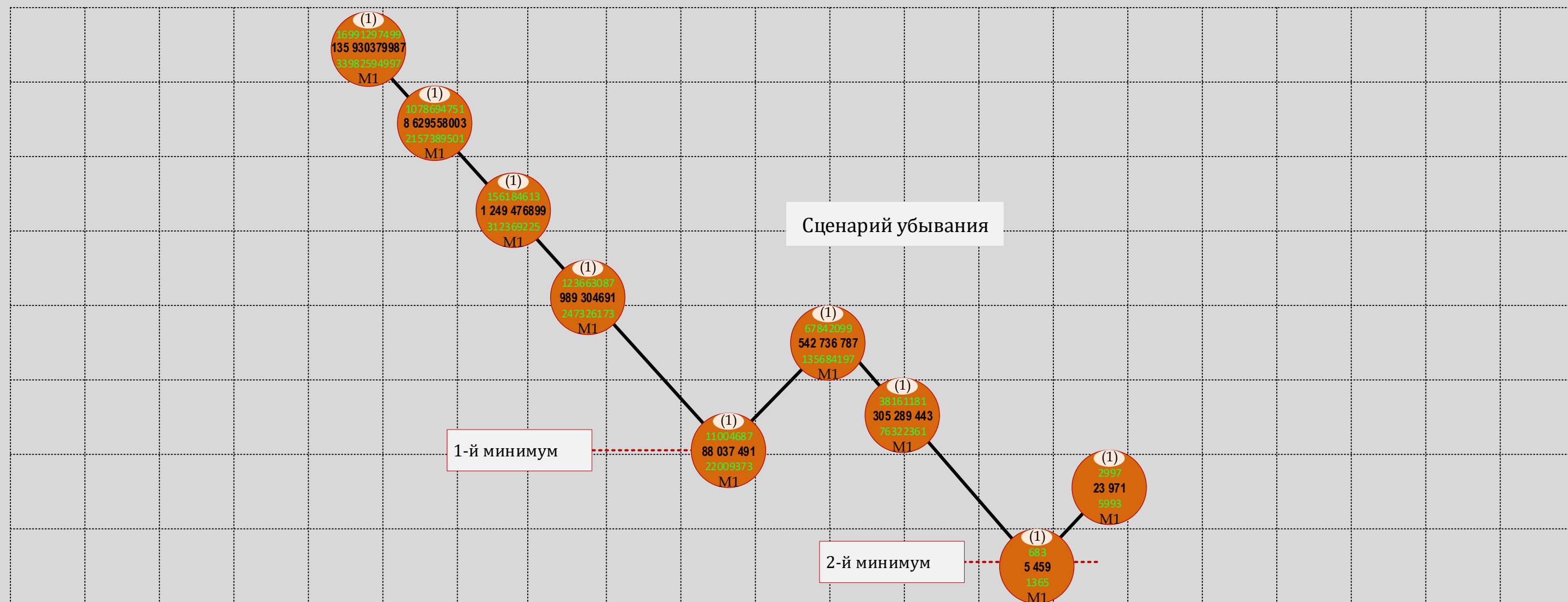
Приложение1: Рис 4.1 Маршрут исходного "63 728 127" в пределах ряда $(1)_s \in M1$ с чётным порядковым номером в сценарии роста.



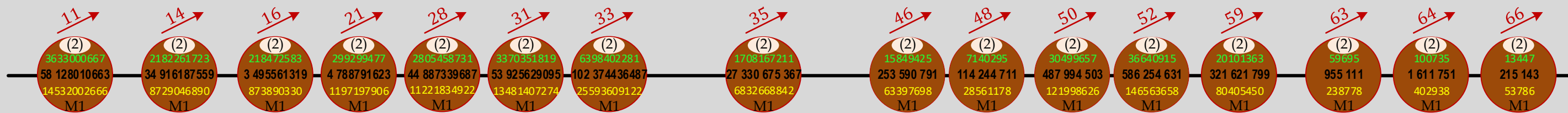
Приложение1: Рис 4.2 Траектория исходного "63 728 127" в пределах ряда $(1)_s \in M1$ с чётным порядковым номером в сценарии роста.



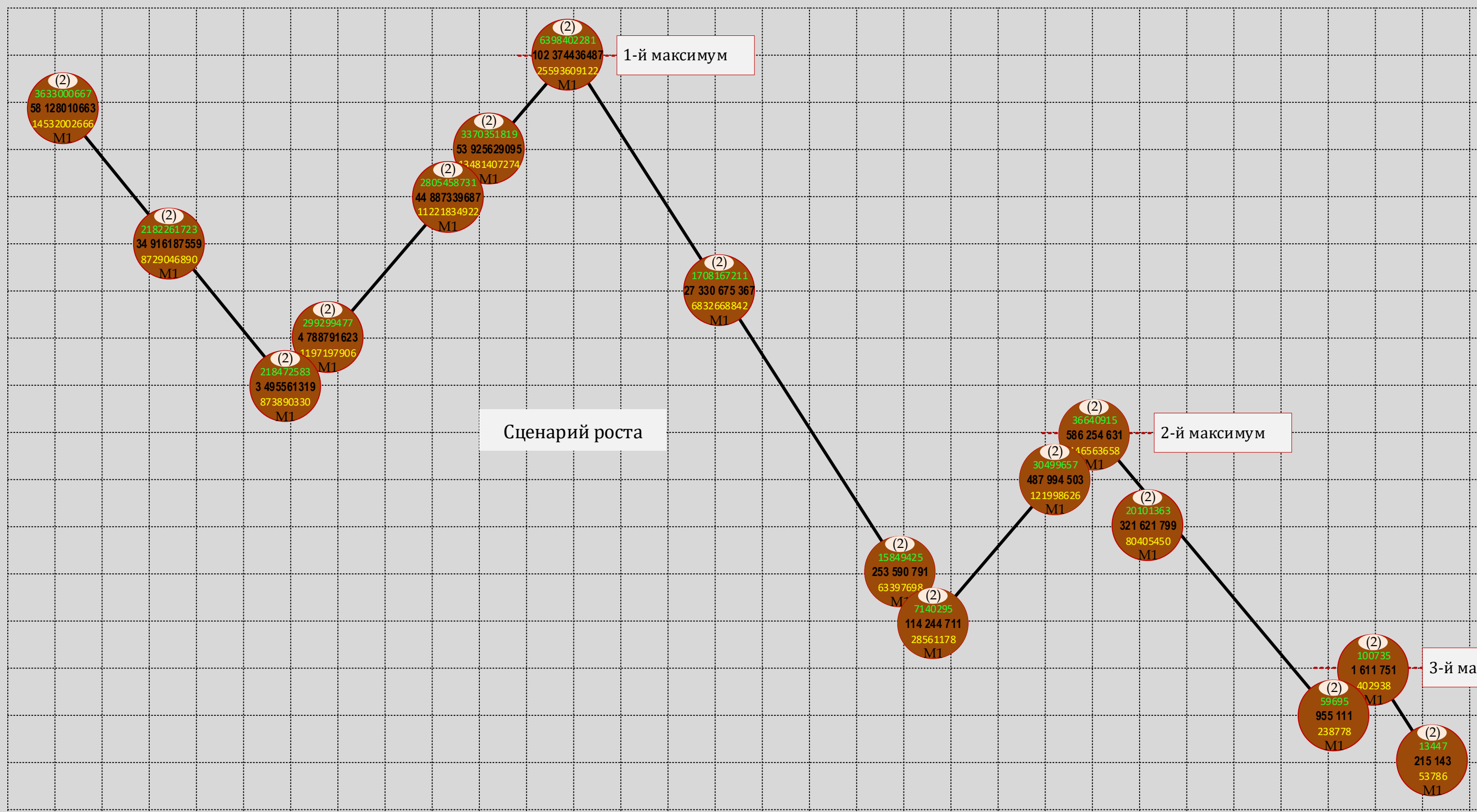
Приложение1: Рис 5.1 Маршрут исходного “63 728 127” в пределах ряда $(1)_s \in M1$ с нечётным порядковым номером в сценарии убывания.



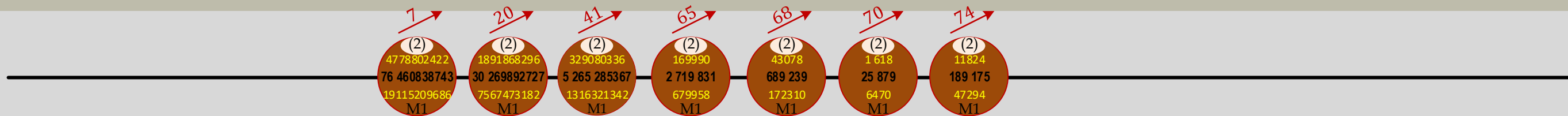
Приложение1: Рис 5.2 Траектория исходного “63 728 127” в пределах ряда $(1)_s \in M1$ с нечётным порядковым номером в сценарии убывания.



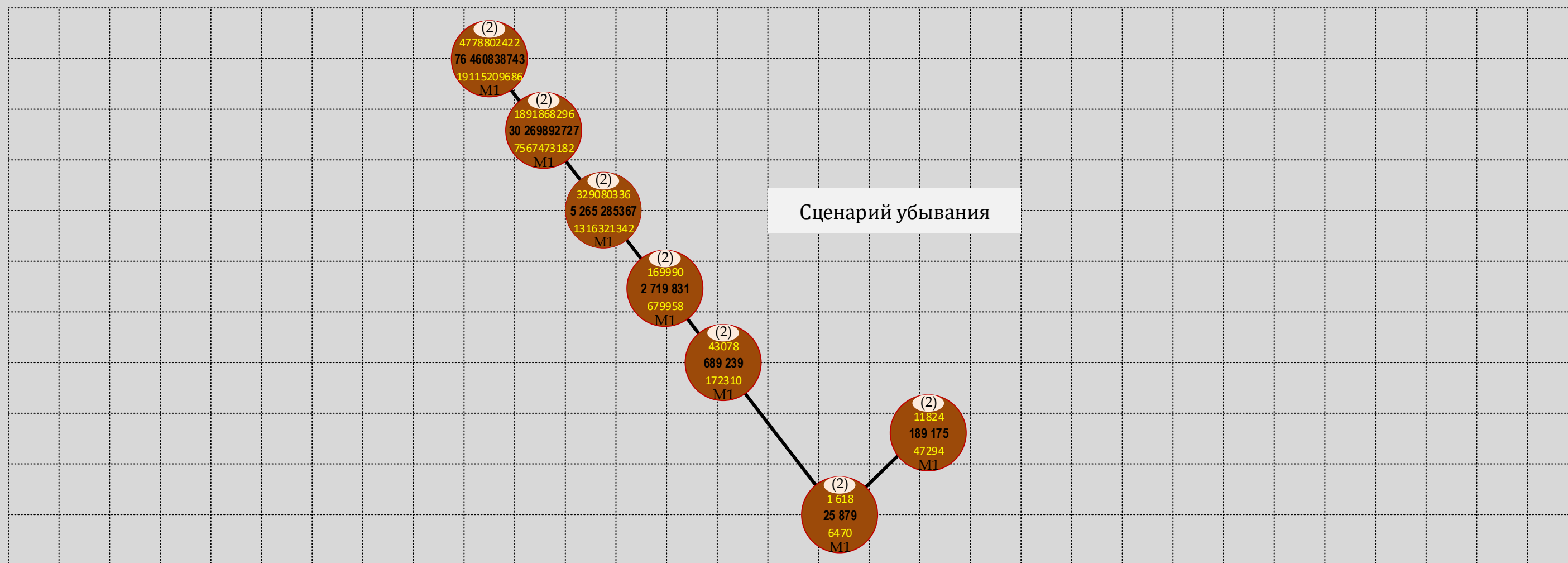
Приложение1: Рис 6.1 Маршрут исходного “63 728 127” в пределах ряда $(2)_s \in M1$ с нечётным порядковым номером в сценарии роста



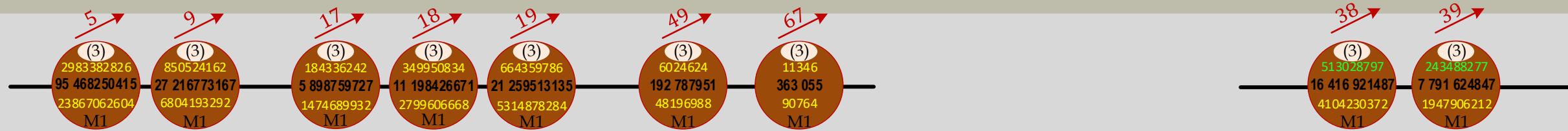
Приложение1: Рис 6.2 Траектория исходного “63 728 127” в пределах ряда $(2)_s \in M1$ с нечётным порядковым номером в сценарии роста.



Приложение1: Рис 7.1 Маршрут исходного “63 728 127” в пределах ряда $(2)_s \in M1$ с чётным порядковым номером в сценарии убывания.



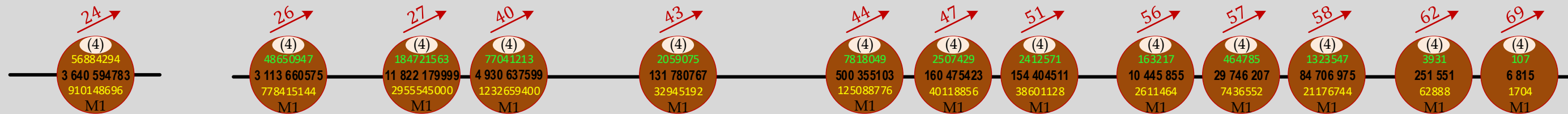
Приложение1: Рис 7.2 Траектория исходного “63 728 127” в пределах ряда $(2)_s \in M1$ с чётным порядковым номером в сценарии убывания.



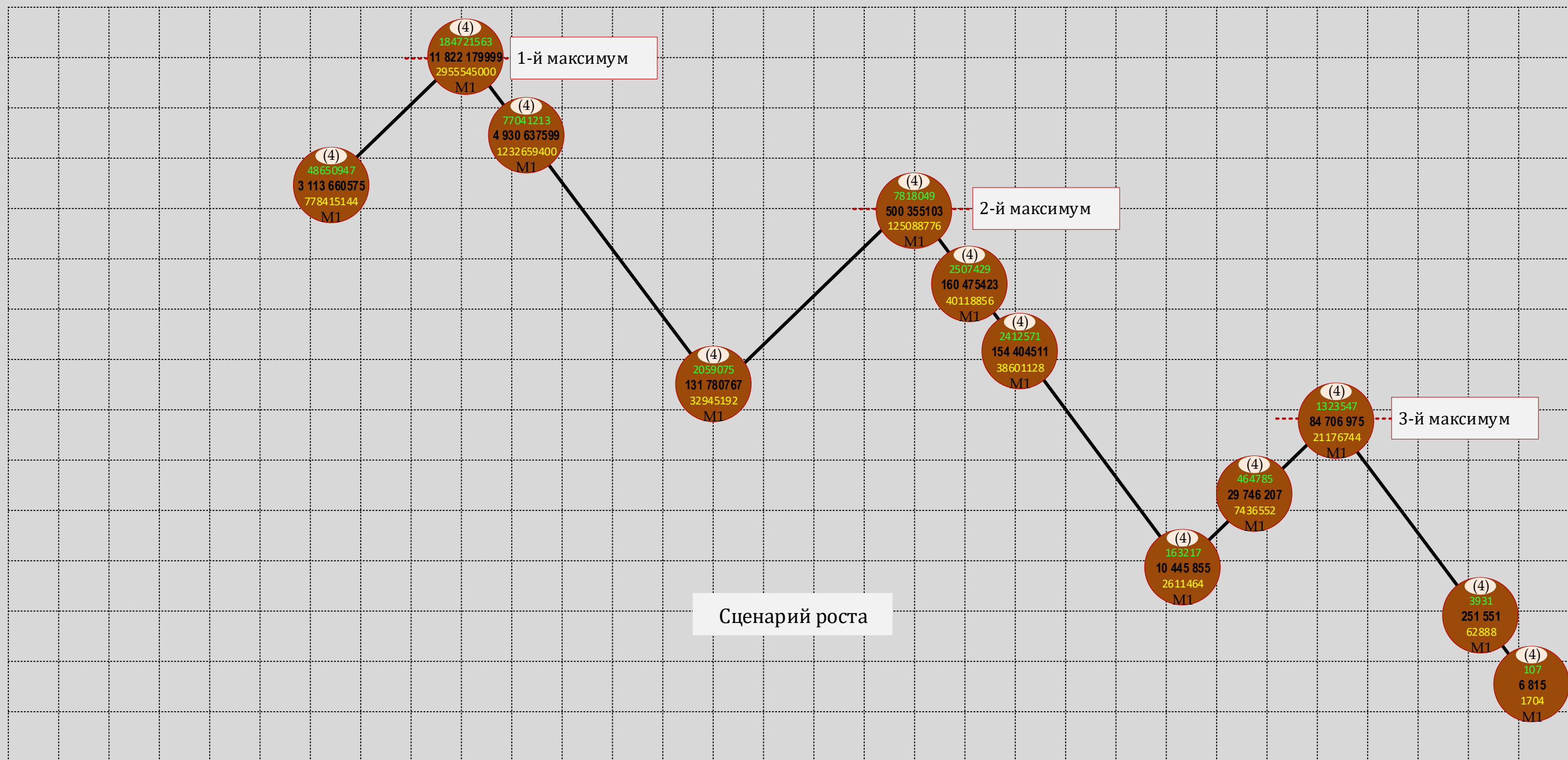
Приложение1: Рис 8.1 Маршруты исходного “63 728 127” в пределах ряда $(3)_s \in M1$ с чётным и с нечётным порядковым номером



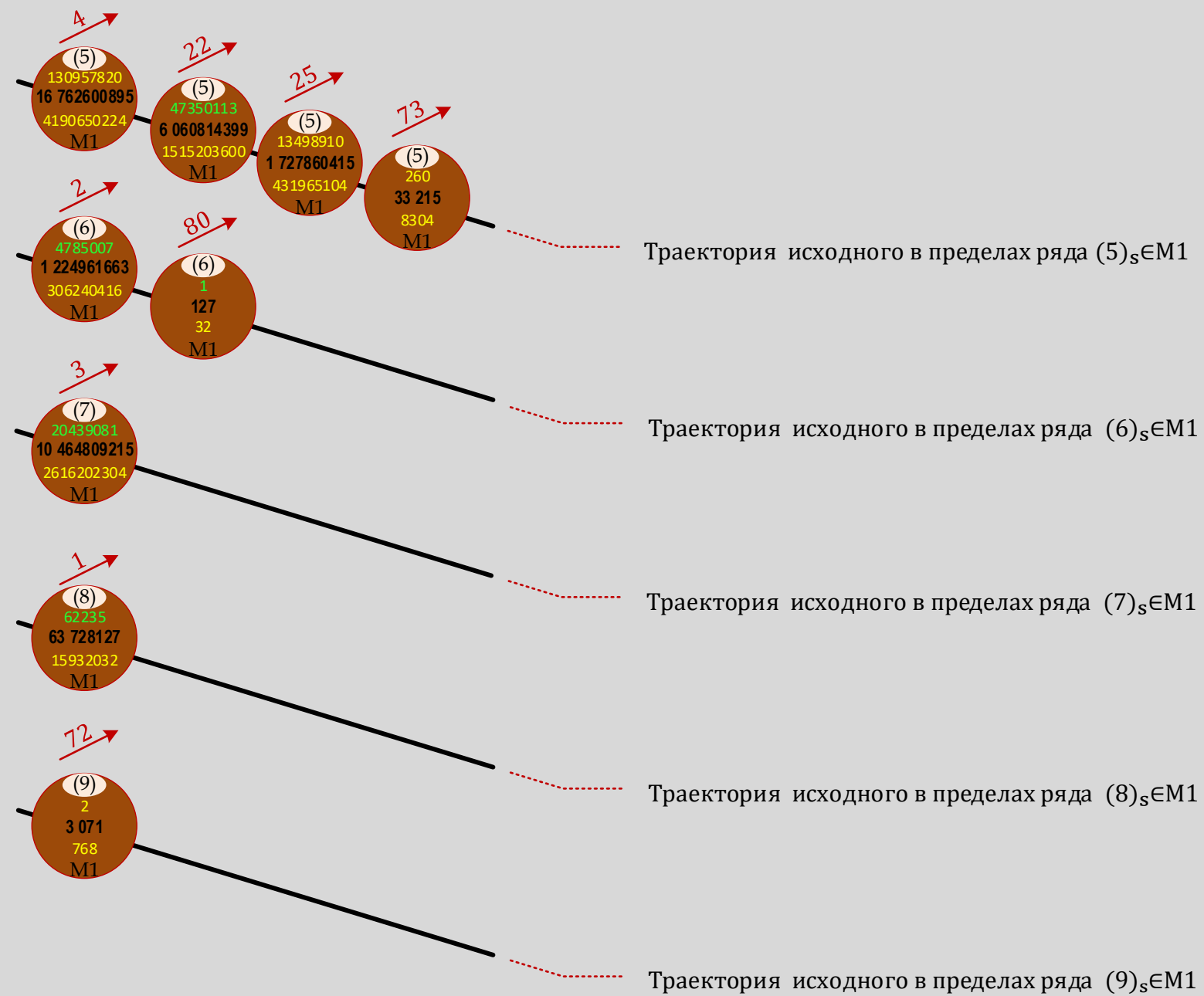
Приложение1: Рис 8.2 Траектории исходного “63 728 127” в пределах ряда $(3)_s \in M1$ с чётным и с нечётным порядковым номером.



Приложение1: Рис 9.1 Маршрут исходного "63 728 127" в пределах ряда $(4)_s \in M1$ с нечётным порядковым номером в сценарии роста



Приложение1: Рис 9.2 Траектория исходного "63 728 127" в пределах ряда $(4)_s \in M1$ с нечётным порядковым номером в сценарии роста

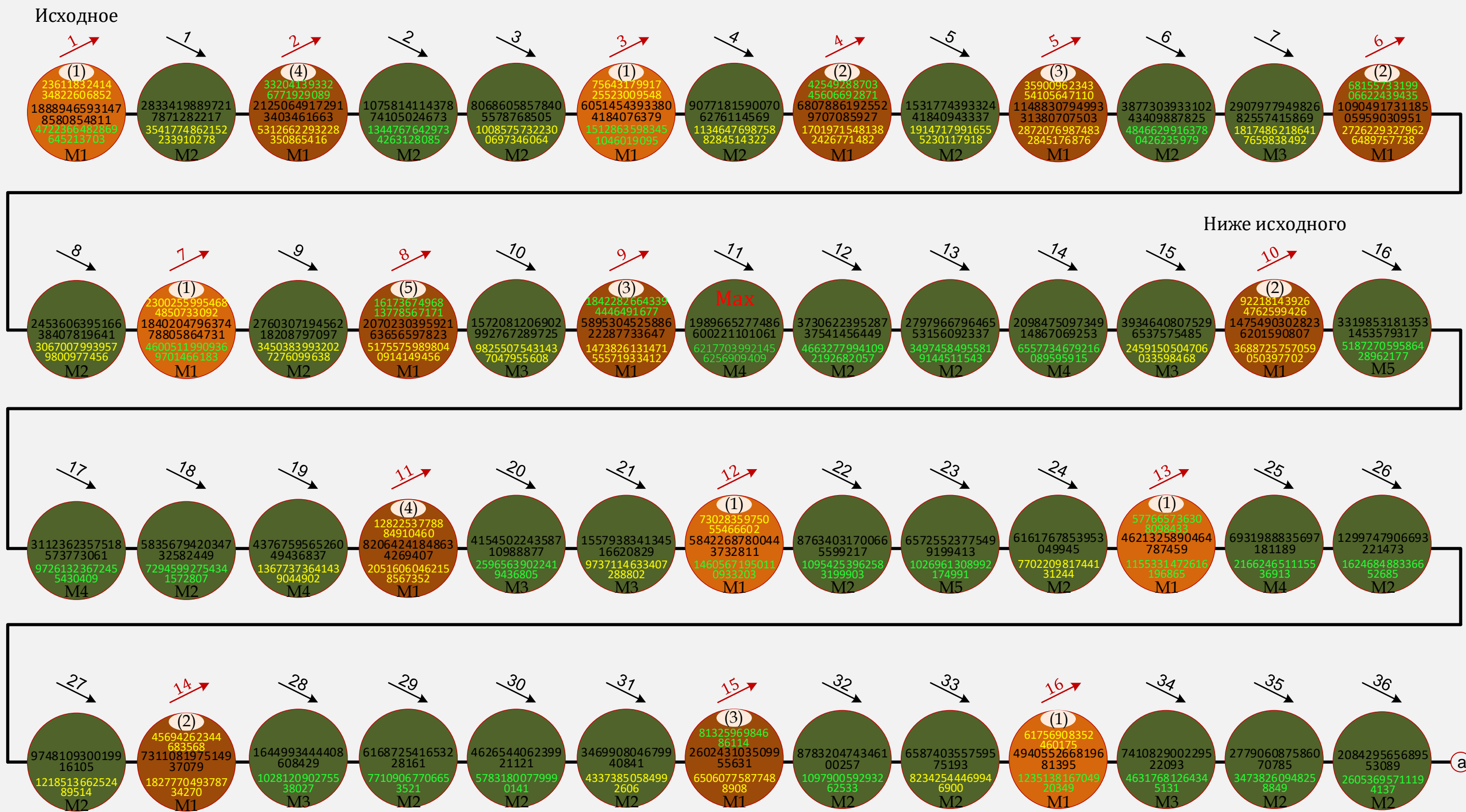


Приложение1: Рис 10 Отдельные ниспадающие траектории исходного “63 728 127” в пределах отдельных рядов групп $(G)_s \in M1$

ПРИЛОЖЕНИЕ 2:

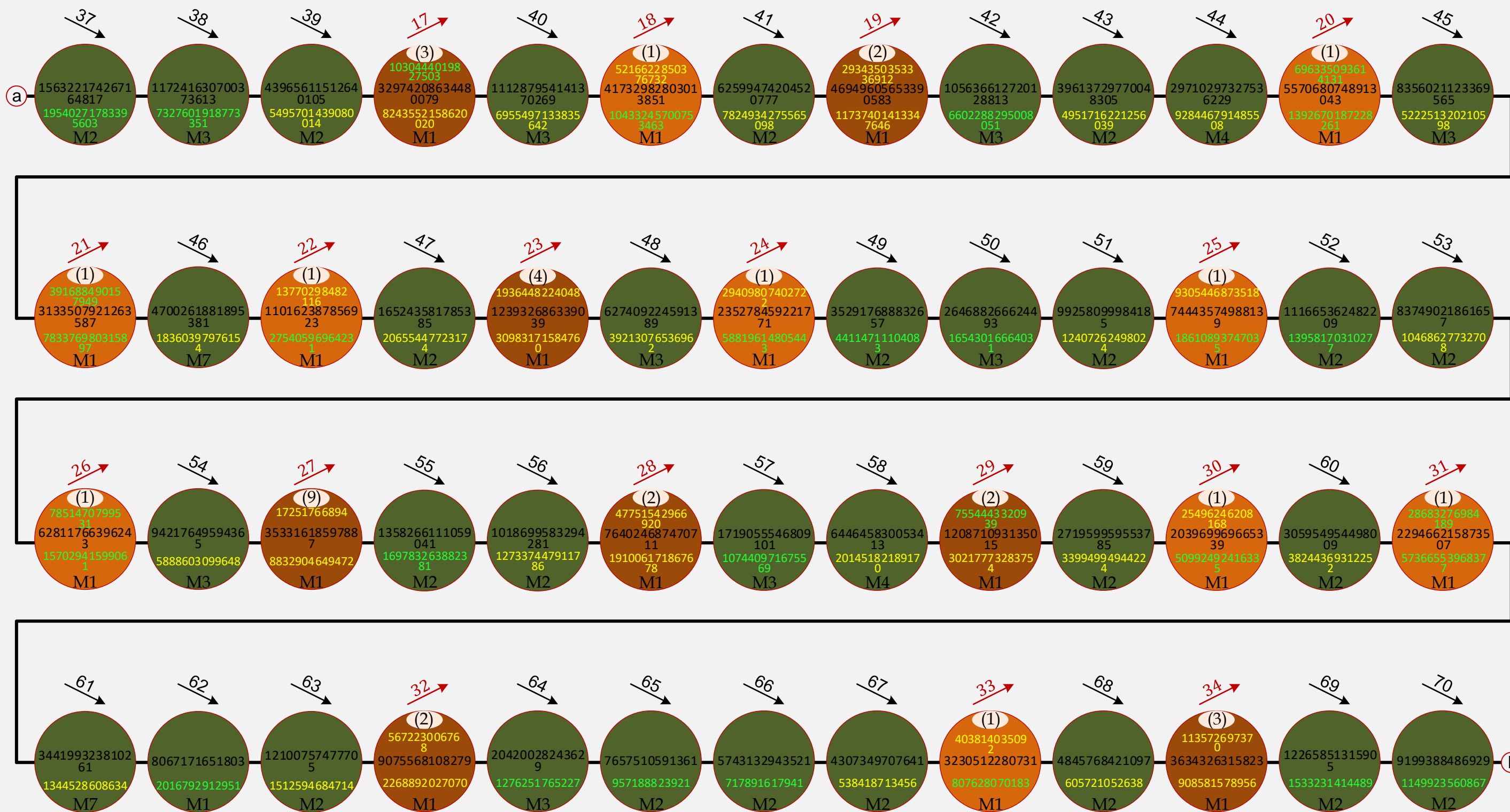
Последовательность “**18 889 465 931 478 580 854 811**” в зеркальной концепции

Каждый шаг любой последовательности можно предсказать. Но, также можно решить и обратную задачу: найти последовательность с заданными параметрами. В качестве примера, здесь приведена ближайшая к 27 последовательность, повторяющая 27 её зеркальных шагов.



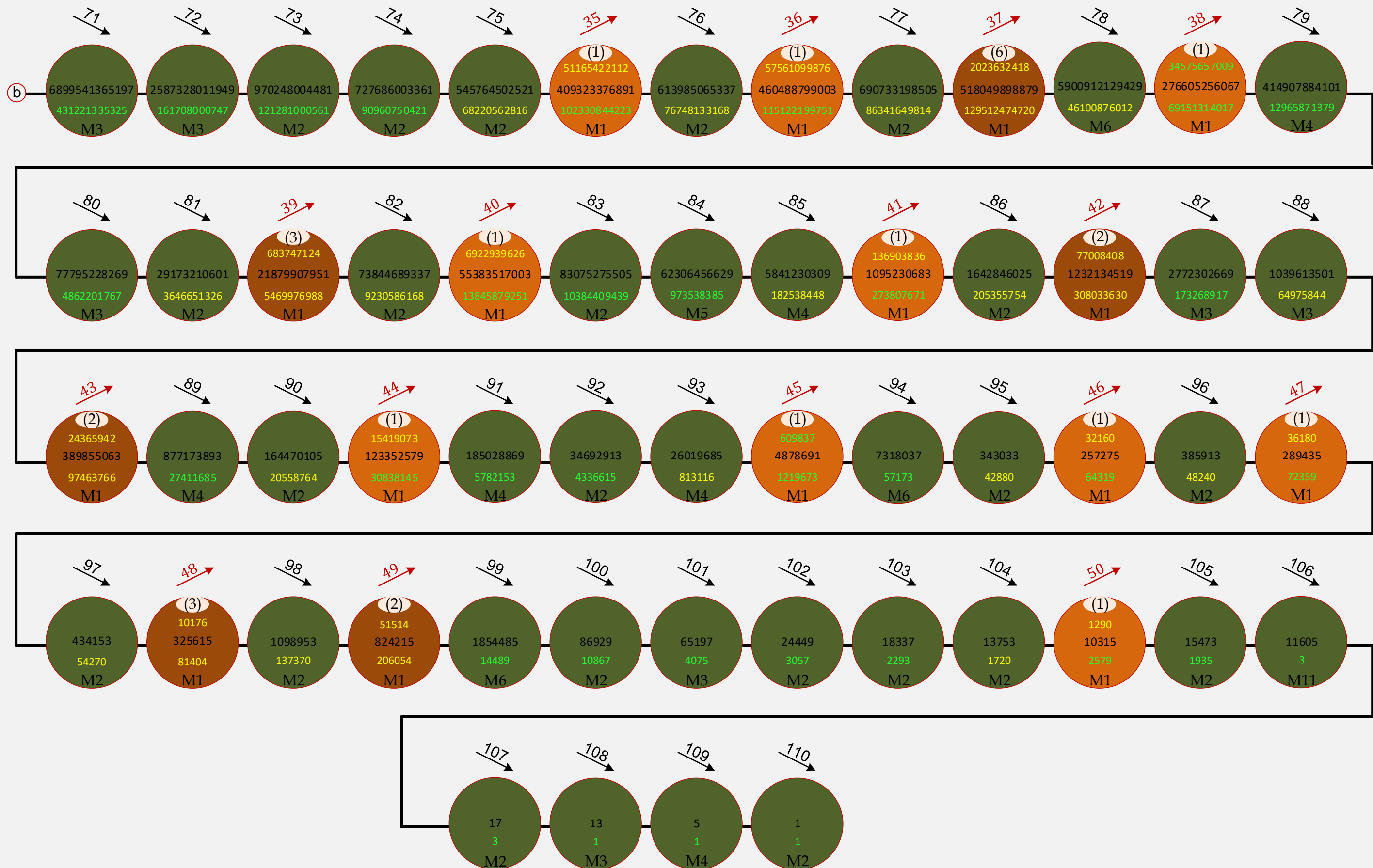
Приложение2: Рис 1.1 1-й фрагмент последовательности “18 889 465 931 478 580 854 811” по алгоритму Коллатца в зеркальной концепции.

(продолжение следует)

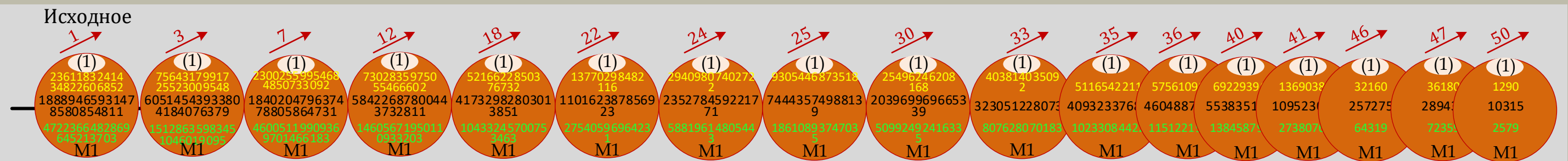


Приложение 2: Рис 1.2 2-й фрагмент последовательности "18 889 465 931 478 580 854 811" по алгоритму Коллатца в зеркальной концепции.

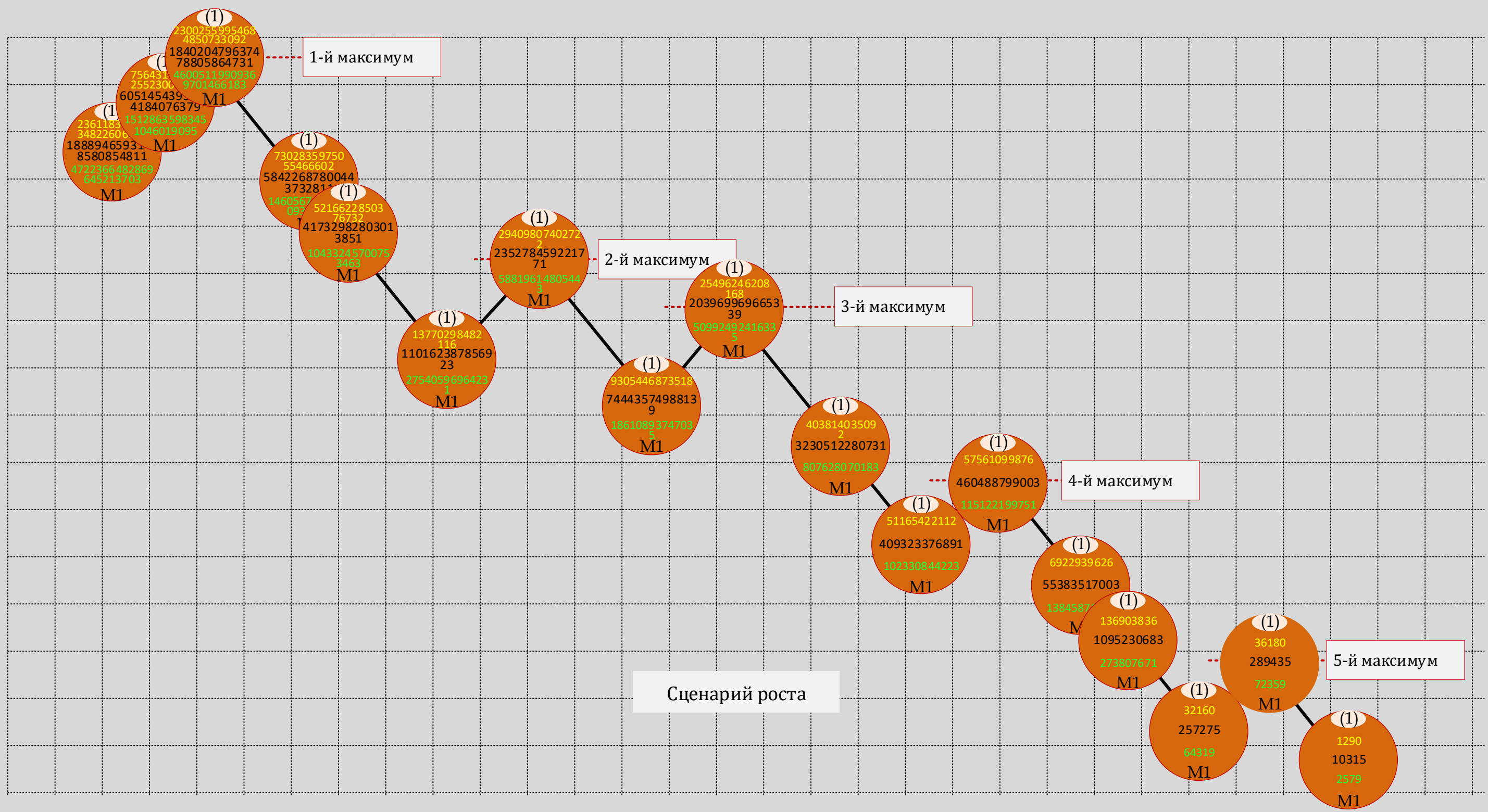
(продолжение следует)



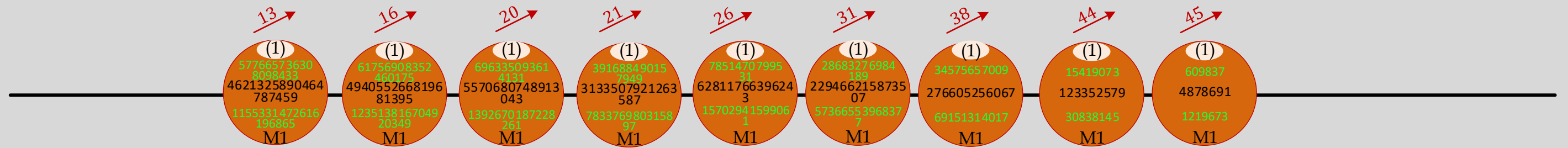
Приложение2: Рис 1.3 3-й фрагмент последовательности "18 889 465 931 478 580 854 811" по алгоритму Коллатца в зеркальной концепции.



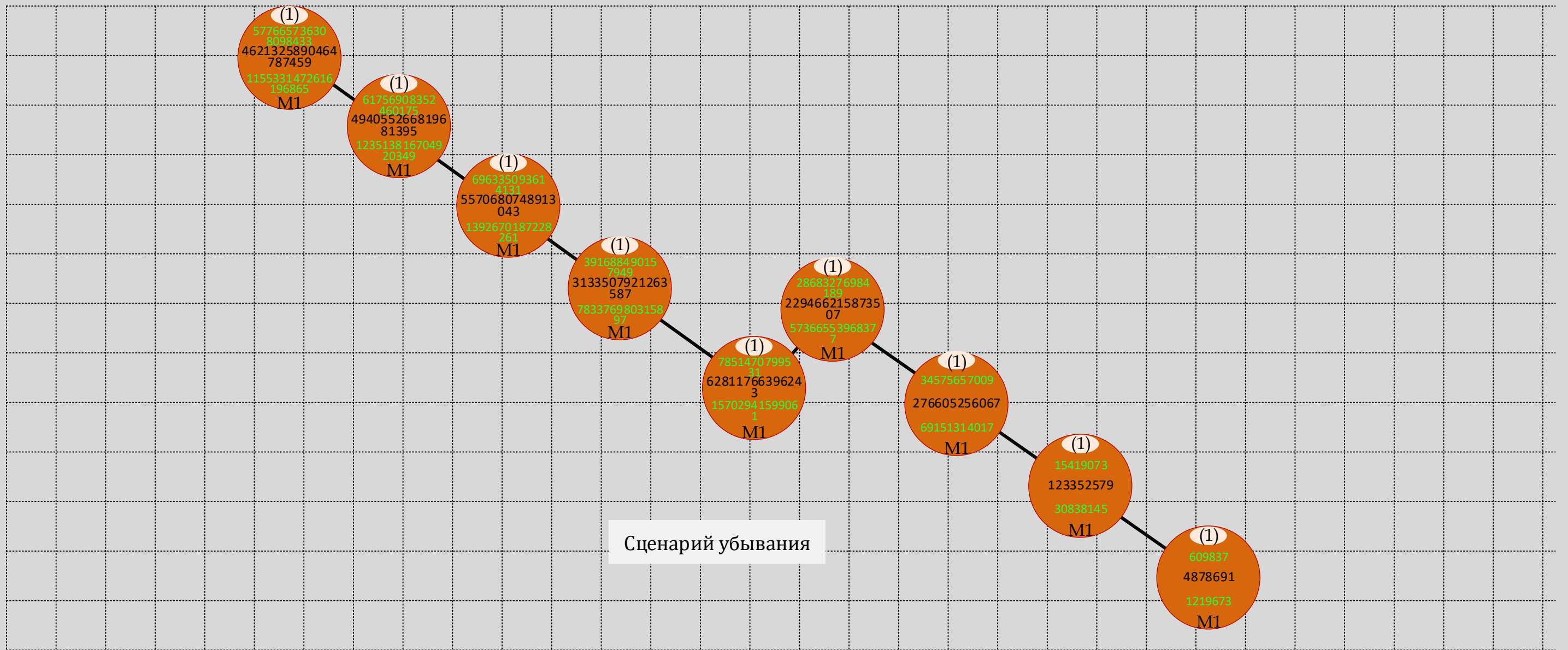
Приложение 1: Рис 2.1 Маршрут "18 889 465 931 478 580 854 811" в пределах ряда $(1)_s \in M1$ с чётным порядковым номером в сценарии роста.



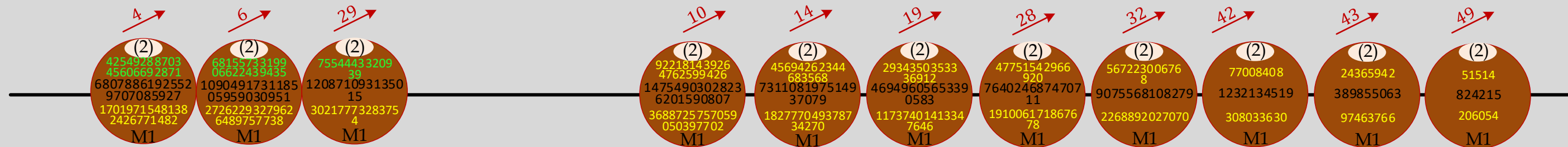
Приложение 2: Рис 2.2 Траектория "18 889 465 931 478 580 854 811" в пределах ряда $(1)_s \in M1$ с чётным порядковым номером в сценарии роста.



Приложение2: Рис 3.1 Маршрут “18 889 465 931 478 580 854 811” в пределах ряда $(1)_s \in M1$ с нечётным порядковым номером в сценарии убывания



Приложение2: Рис 3.2 Траектория “18 889 465 931 478 580 854 811” в пределах ряда $(1)_s \in M1$ с нечётным порядковым номером в сценарии убывания.



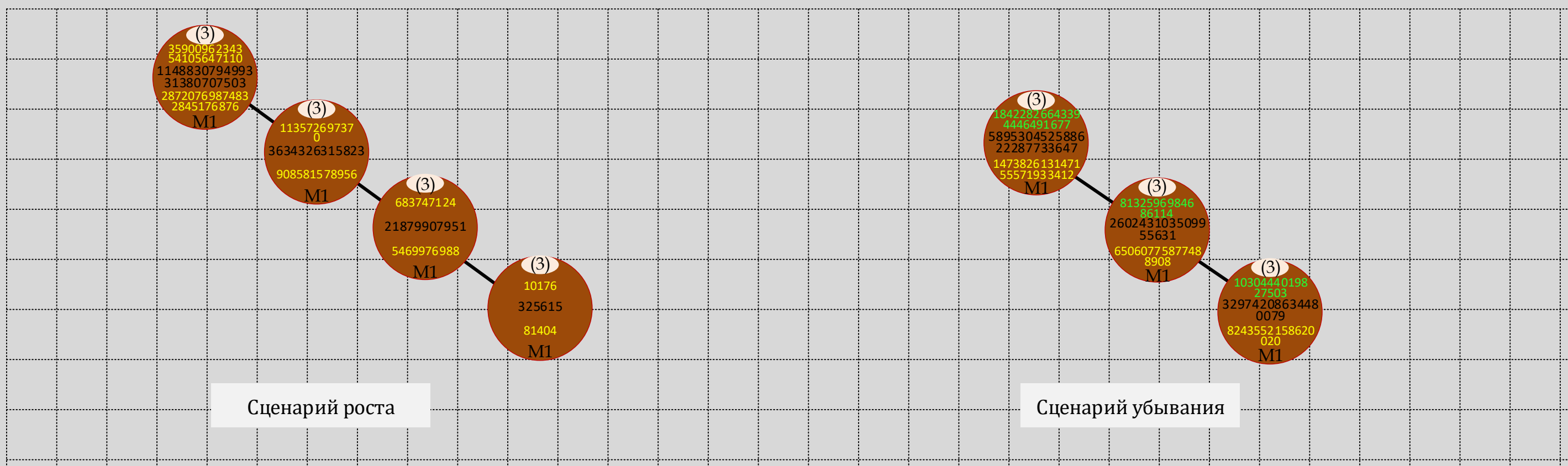
Приложение2: Рис 4.1 Маршруты "18 889 465 931 478 580 854 811" в пределах ряда $(2)_s \in M1$



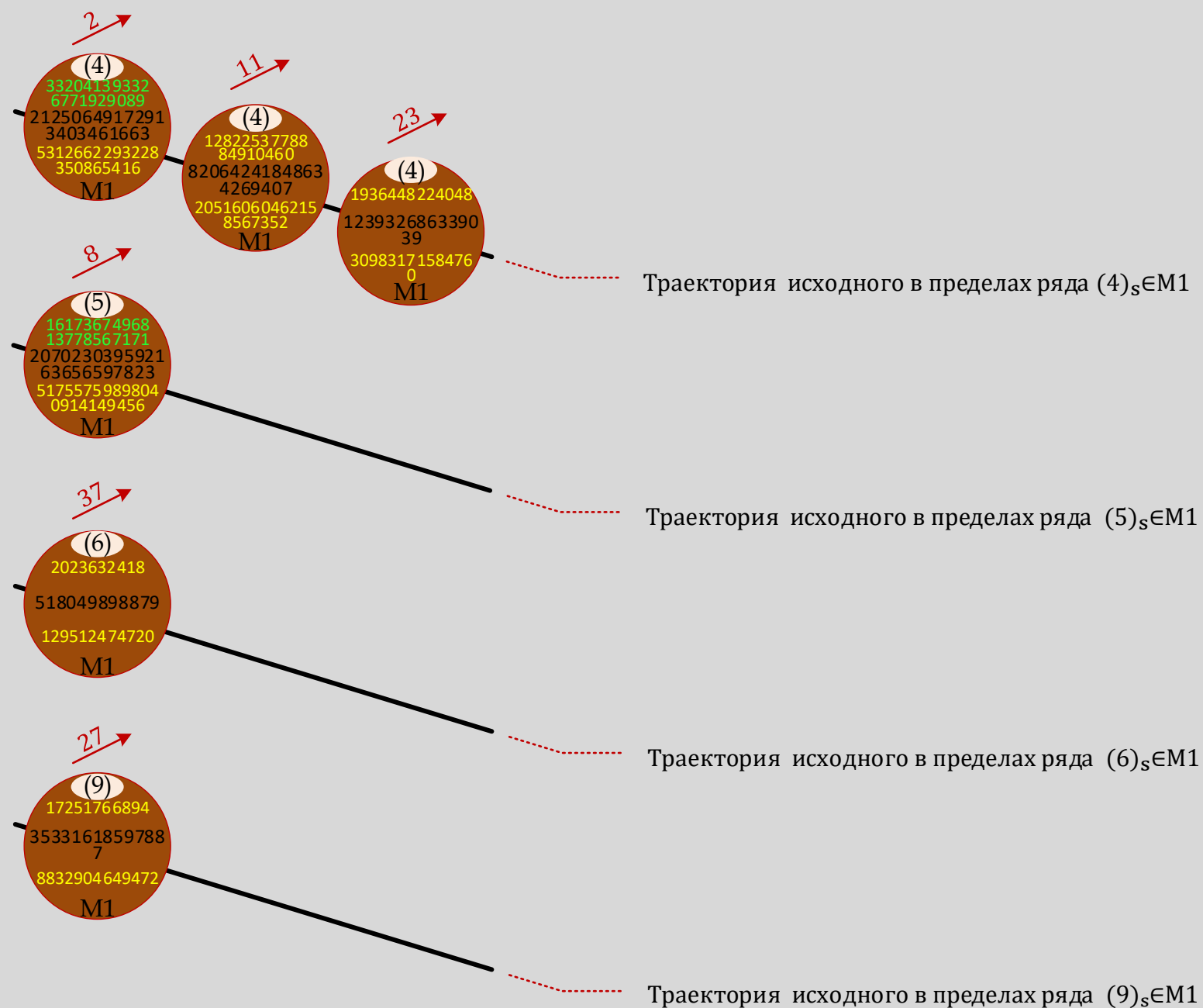
Приложение2: Рис 4.2 Траектории "18 889 465 931 478 580 854 811" в пределах ряда $(2)_s \in M1$.



Приложение2: Рис 5.1 Маршруты "18 889 465 931 478 580 854 811" в пределах ряда $(3)_s \in M1$



Приложение2: Рис 5.2 Траектории "18 889 465 931 478 580 854 811" в пределах ряда $(3)_s \in M1$.



Приложение2: Рис 6 Отдельные ниспадающие траектории "18 889 465 931 478 580 854 811" в пределах отдельных рядов групп $(G)_s \in M1$

Разделение одной общей траектории на несколько параллельных в пределах закономерных рядов групп, с учётом чётности порядковых номеров «нечётных», простой способ увидеть общую закономерность. Поскольку ряды параллельные, то и закономерность они будут демонстрировать одну и ту же, совпадающую с закономерностью общей последовательности.

Признаком сценария роста «нечётного» для любого из рядов групп: $(2)_s \in M1$, $(3)_s \in M1$, $(4)_s \in M1$ и т.д. является чётный порядковый номер «нечётного» в ряде $(1)_s \in M1$, в позиции которого оказывается замыкающее группы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.

Последовательность “77031” по алгоритму Коллатца в зеркальной концепции.



Приложение3: Рис 1 Последовательность "77031" по алгоритму Коллатца в зеркальной концепции

Библиографический список:

1. Трушников В. В. 2026. Доказательство гипотезы Коллатца. [Электронный ресурс]//PREPRINTS.RU. - URL: <https://doi.org/10.24108/preprints-3113456> (дата обращения: 13.05.2026)