ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ПРОСТЫХ И СОСТАВНЫХ ЧИСЕЛ ДЖОЙНТ-РЯДА ЧИСЕЛ[1]

Баяндин А.В.
ИФиПР СО РАН,
630090, г. Новосибирск, ул. Николаева -8,
Bajandin@philosophy.nsc.ru
Сектор философии науки: (3832)-30-52-35

I. О парных сомножителях составного числа джойнт-ряда

Теорема1. Все составные числа джойнт-ряда чисел могут быть представлены произведением двух сомножителей из чисел джойнт-ряда:

$$X = (J_i + 30n) = X_l X_m = (J_l + 30l)(J_m + 30m) \qquad (1)$$

Доказательство.

Пусть имеется джойнт-ряд чисел

$$\mathrm{X} = J_i + 30n \qquad (2)$$

где, J_i – одно из порождающих чисел джойнт-ряда (взаимно простых чисел по модулю ***m =30)***, это восемь простых чисел 1; 7; 11 13; 17; 19; 23; 29;

n **–** 0, 1, 2, 3…

Запишем все восемь прогрессий выражения (2) в виде таблицы для первых десяти периодов ***n*** = 10. Единица в джойнт-ряде играет роль ноля (при умножении структурной постоянной $h = 0{,}26(6)$ последовательно на числа джойнт-ряда получаем ряд натуральных чисел; период повторения отбрасываемых мантисс равен восьми, что используется в формулах соответствия), поэтому первый период джойнт-ряда начинается с первого числа, равного 7, и заканчивается числом 31[1, с.66]. Это изменение поможет в дальнейшем при анализе чисел-близнецов в натуральном ряде чисел.

Таблица 1.

p**(x) + q(x) = 64 + 24 = 88=[**h´ $\mathbf{x_{max}}$**]=[0.266(6)´331], n =10**

n	J_1	J_2	J_3	J_4	J_5	J_6	J_7	J_8
0	**7**	**11**	**13**	**17**	**19**	**23**	**29**	**31**
1	37	41	43	47	49	53	59	61
2	67	71	73	77	79	83	89	91
3	97	101	103	107	109	113	119	121
4	127	131	133	137	139	143	149	151
5	157	161	163	167	169	173	179	181
6	187	191	193	197	199	203	209	211
7	217	221	223	227	229	233	239	241
8	247	251	253	257	259	263	269	271
9	277	281	283	287	289	293	299	301
10	307	311	313	317	319	323	329	331

…………………………………………………………….

[1] По материалам работ автора:
А.В. Баяндин. К распределению простых чисел в натуральном ряде чисел. «НАУКА», Новосибирск, СИФ РАН, с.-40, 1999.
А.В. Баяндин. Методологический принцип обратной связи в естествознании. «Институт Теплофизики СО РАН», Новосибирск , с. – 100, 2003.

По ***основной теореме арифметики***, *“Всякое целое число, большее 1, представляется единственным образом в виде произведения степеней простых сомножителей (если не обращать внимания на порядок следования этих сомножителей)*”:

$$a = p_1^{a_1} p_2^{a_2} p_3^{a_3} \dots p_k^{a_k}, \qquad (3)$$

где $a_1, a_2, \dots a_k \geq 0$.

Так как все числа джойнт-ряда – целые числа, а ряд начинается с первого числа 7, то основная теорема арифметики для джойнт-ряда чисел формулируется как

“Всякое число джойнт-ряда, большее 7, представляется единственным образом в виде произведения степеней простых сомножителей ≥7 (если не обращать внимания на порядок следования этих сомножителей)”:

$$X = p_4^{a_1} p_5^{a_2} p_6^{a_3} \dots p_k^{a_k}, \qquad (4)$$

где $a_1, a_2, \dots a_k \geq 0$ и $p_4 = 7$, а множители $p_1 = 2; p_2 = 3; p_3 = 5;$ отсутствуют в разложении ввиду несоответствия свойствам чисел джойнт-ряда (см. [1, с.14]).

Тривиально, что для простых чисел джойнт-ряда показатели в формуле (4) $a_1, a_2, \dots a_k = 0$, за исключением самого простого числа джойнт-ряда p^{a_i}, для которого $a_i = 1$. Для составных чисел джойнт ряда 49=7×7; 77=7×11…3773=7^3×11 и других разложение (4) может состоять как из четного количества простых сомножителей, так – и из нечетного.

В таблице 2 представлены первые 24 составных чисел для ***n*** = 10:

Таблица 2.

q(x) = 24, n = 10

n	*J₁*	*J₂*	*J₃*	*J₄*	*J₅*	*J₆*	*J₇*	*J₈*	
0	**7**	**11**	**13**	**17**	**19**	**23**	**29**	**31**	**“ порождающие числа”**
1					49				
2				77				91	
3							119	121	
4			133			143			
5		161			169				
6	187					203	209		
7	217	221							
8	247		253		259				
9				287	289		299	301	
10					319	323	329		

Например, имеется четное количество 2n множителей составного числа (4). Произвольно сгруппировав множители по парам сомножителей и перемножив их в каждой паре, получим n нечетных новых, но уже составных, множителей. Отбросив, временно, один из множителей и сгруппировав по парам и перемножив, аналогично, оставшиеся множители, получим $\frac{n-1}{2}$ новых множителей и т.д.

Проведя указанную рекурсию n раз получим в результате 2 множителя для составного числа. Аналогично – для составного числа (4) с нечетным (2n – 1) количеством множителей. Причем, так как других простых множителей, кроме тех, что составляют джойнт-ряд, нет, то и составные множители в конечной паре сомножителей составного числа являются числами джойнт-ряда. Следовательно, можно записать:

$$X = p_4^{a_1} p_5^{a_2} p_6^{a_3} \dots p_k^{a_k} = (J_i + 30n) = X_l X_m = (J_l + 30l)(J_m + 30m) \qquad (5),$$

что и требовалось доказать.

II. О порождающих составных числах

Теорема 2. Все составные числа по каждому из восьми порождающих простых чисел джойнт-ряда формируются сочетанием восьми пар первых пятнадцати чисел джойнт-ряда.

Рассмотрим прогрессию по порождающему числу 7:

$$X_7 = 7 + 30n \qquad (6)$$

X = 7; 37: 67; 97; 127; 157; **187; 217; 247**…, и т.к. последние 3 числа в этой записи являются составными числами, то перепишем этот ряд следующим образом:

X = 7; 37: 67; 97; 127; 157; **11×17; 7×31; 13×19….**

Числа этого ряда имеют окончания ***END*** $_7$ ***= 7*** и следующие инварианты[2]:

Inv $_7$ ***= 7; 1; 4; 7; 1; 4; 7; 1; 4….,*** (7)

Inv$_7$*11×Inv*$_7$*17={(1+1=2)×(8=1+7)→16→1+6=7};*
Inv$_7$*7×Inv*$_7$*31={7×(4=3+1)→28→2+8=10→****1****};*
Inv$_7$*13×Inv*$_7$*19={(1+3=4)×(1=1+9→1)→****4****}.*

То есть, имеем всего три инварианта 7, 1 и 4, которые периодически в той же последовательности повторяются в данной прогрессии чисел.

И так как в матрице на 64 числа, реализующей детерминированный алгоритм формирования составных чисел джойнт-ряда [2, с.39], встречается всего лишь по восемь сочетаний двух чисел джойнт-ряда для каждого из восьми порождающих чисел. Тогда и для порождающего числа 7 найдется всего лишь восемь порождающих пар чисел джойнт-ряда, формирующих прогрессию чисел для числа 7.

Для пояснения сказанного представим матрицу на 64 числа, реализующую алгоритм формирования составных чисел джойнт-ряда:

---

[2] Признаки деления на 9

Таблица 3.

Матрица чисел джойнт-ряда,
реализующая алгоритм формирования составных чисел

(7+30*l*)´{(7 + 30m);(11 + 30m);(13 +30m);…(31 +30m)};
(11+30*l*)´{(11 + 30m);(13 +30m);… (31 +30m);(7 +30(m+1))};
(13+30*l*)´{(13+30m);(17+30m);…(7+30(m+1));(11+30(m+1))};

. . . . . .

(31+30*l*)´{(31+30m);(7+30(m+1));… (29+30(m+1))} (8),

где $l \le m$, l, m = 0, 1, 2, 3, 4…

Матрица представляет собой ромб, со сторонами по восемь чисел джойнт-ряда, на 8×8=64 числа. Последнее 64-ое число в матрице имеет множитель (29+30(m+1)), которое при m=1 равно 59 и является 15-ым по счету числом джойнт-ряда. Следовательно, 64 составных числа сформированы сочетанием 15 – и первых чисел джойнт-ряда, ***что и требовалось доказать***.

Для порождающего числа 7 представим восемь сочетаний чисел джойнт-ряда в виде выражения $X_i = (a+30l)(b+30m)$ для *l=m=0* и - таблицы 4:

Таблица 4.
Порождающее число 7.

a	**b**	**n(0,0)=** a	***End***$_7$	***Inv***$_7$
11	**17**	**6**	**7**	**7**
7	**31**	**7**	**7**	**1**
13	**19**	**8**	**7**	**4**
23	**29**	**22**	**7**	**1**
17	**41**	**23**	**7**	**4**
19	**43**	**27**	**7**	**7**
29	**53**	**51**	**7**	**1**
31	**37**	**38**	**7**	**4**

Примечание: *Строгая последовательность чередования инвариантов сохраняется только для самой прогрессии; отдельно для простых, и для составных чисел - последовательность чередования инвариантов, естественно, нарушается, при сохранении значений инвариантов (7; 1; 4).*

Значения **n(0,0)=** a в данной таблице характеризуют **начальные условия** – первые номера периодов повторения для данных порождающих составных чисел.

Так, для составных чисел вида $X_7 = (19+30l)(43+30m)$ найдем **n(*l*,m)=n(0,0)=** a **:**

так как $\mathbf{X_i = (J_i+30n)}$, то $\mathbf{n}=\dfrac{X_i - J_i}{30}$ **,** поэтому

$$\mathbf{n(0,0)}= a = \frac{a \times b - J_i}{30} = \frac{19 \times 43 - 7}{30} = 27 .$$

Необходимо отметить, что произведение 30n не меняет инвариант, а только изменяет последовательность следования инвариантов для каждого порождающего числа. Любое, произвольное произведение 30n, дает инвариант: Inv{30×(1, 2, 3, 4, ……)}= 3, 6, 9, 3, 6, 9……

Например, для порождающего числа 7, инварианты которого следуют, как 7, 1, 4:

7+3→1; 7+6→4; 7+9→7;
1+3→4; 1+6→7; 1+9→1;
4+3→7; 4+6→1; 4+9→4.

Для порождающего числа 19 (4, 7; 1):

4+3→7; 4+6→1; 4+9→4;
7+3→1; 7+6→4; 7+9→7;
1+3→4; 1+6→7; 1+9→1.

Для порождающего числа 17 (5; 8; 2):

5+3→8; 5+6→2; 5+9→5;
8+3→2; 8+6→5; 8+9→8;
2+3→5; 2+6→8; 2+9→2.

Далее, представим сочетания чисел джойнт-ряда для всех восьми порождающих чисел J_i в виде вложенных восьми таблиц.

Таблица 5.

a	b	n(0,0)= *a*	End_7	Inv_7	$J_i=$
11	17	6	7	7	7
7	31	7	7	1	7
13	19	8	7	4	7
23	29	22	7	1	7
17	41	23	7	4	7
19	43	27	7	7	7
29	53	51	7	1	7
31	37	38	7	4	7

a	b	n(0,0)= *a*	End_7	Inv_7	$J_i=$
7	23	5	1	8	11
13	17	7	1	5	11
11	31	11	1	8	11
19	29	18	1	2	11
17	43	24	1	2	11
23	37	28	1	5	11
29	49	47	1	8	11
31	41	42	1	2	11

a	b	n(0,0)= *a*	End_7	Inv_7	$J_i=$
7	19	4	3	7	13
11	23	8	3	1	13
13	31	13	3	7	13
17	29	16	3	7	13
19	37	23	3	1	13
23	41	31	3	4	13
29	47	45	3	4	13
31	43	44	3	1	13

a	b	n(0,0)= *a*	End_7	Inv_7	$J_i=$
7	11	2	7	5	17
13	29	12	7	8	17
19	23	14	7	5	17
17	31	17	7	5	17
11	37	13	7	2	17
23	49	37	7	2	17
29	43	41	7	5	17
31	47	48	7	8	17

a	b	n(0,0)= *a*	End_7	Inv_7	$J_i=$
7	7	1	9	4	19
13	13	5	9	7	19
17	17	9	9	1	19
11	29	10	9	4	19
23	23	17	9	1	19
19	31	19	9	4	19
29	41	39	9	1	19
31	49	50	9	7	19

a	b	n(0,0)= *a*	End_7	Inv_7	$J_i=$
11	13	4	3	8	23
7	29	6	3	5	23
17	19	10	3	8	23
23	31	23	3	2	23
13	41	17	3	2	23
19	47	29	3	2	23
29	37	35	3	2	23
31	53	54	3	5	23

a	b	n(0,0)= a	End_7	Inv_7	J_i=	a	b	n(0,0)= a	End_7	Inv_7	J_i=
7	17	3	9	2	29	7	13	2	1	7	31
11	19	6	9	2	29	11	11	3	1	1	31
13	23	9	9	2	29	19	19	11	1	4	31
29	31	29	9	8	29	17	23	12	1	1	31
17	37	20	9	8	29	29	29	27	1	4	31
19	41	25	9	5	29	31	31	31	1	7	31
23	43	32	9	8	29	13	37	15	1	1	31
31	59	60	9	2	29	23	47	35	1	4	31

Таким образом, имея табличные данные шестидесяти четырех пар ***порождающих составных чисел*** для каждого из восьми порождающих простых чисел джойнт-ряда, можно, теоретически, найти все составные числа джойнт-ряда. Поэтому, для нахождения всех составных чисел джойнт-ряда достаточно воспользоваться формулой для составного числа

$$X_i = J_i + 30n = X_{i,j} = (a + 30l)(b + 30m) \qquad (9)$$

и табличными данными из Таблицы 5.

ЛИТЕРАТУРА

1. А.В. Баяндин. Методологический принцип обратной связи в естествознании. «Институт Теплофизики СО РАН», Новосибирск , с. – 100, 2003.

ABSTRACT

In the PRESENT WORK THEOREMS «About PAIR FACTORS of COMPOSITE NUMBERS JOINT-SERIES» And «About INDUCING COMPOSITE NUMBERS» ARE SUBMITTED. ON THE BASIS OF the SPECIFIED THEOREMS the ALGORITHM of FORMATION of ALL COMPOSITE NUMBERS IS REALIZED.