

## ОБ ОЦЕНКЕ СВЕРХУ ДЛЯ БЛИЗНЕЦОВ

Получено упрощенное доказательство оценки сверху в проблеме обобщённых близнецов с достаточно хорошим значением коэффициента  $A=16$ , при достаточно больших значениях основного переменного: при целом  $u$ ,  $2 \leq |u| \leq x$ , при  $p, p'$  — простых

$$J_u(x) \stackrel{\text{def}}{=} \sum_{p \leq x, |p+u|=p'} 1 \leq A \prod_{p' \mid u, p > 2} \frac{p}{p-1} \frac{x}{\ln^2 x} \left( 1 + O\left(\frac{1}{(\ln \ln x)^2}\right) \right). \quad (1)$$

В монографии Прахара [1, с. 60, теорема 4.4] та же оценка, но без указания численного значения коэффициента  $A$  получена применением метода решета Сельберга с привлечением довольно громоздких преобразований [1, с. 54 - 59 или 2].

Доказательство опирается на работу Н. И. Климова, Г. З. Пильтя, Т. А. Шептицкой [3, теорема 1, с. 44 - 45], основанную на методе решета Сельберга с привлечением обобщения функции число делителей, в которой коэффициент  $A=18,9$  при  $x \geq e^{480}$ .

Лучшая оценка с коэффициентом  $A=10,6$  получена в кандидатских диссертациях И.В. Чулановского (элементарным методом) и Н.И. Климова (с применением аналитического метода), опубликованных в работе [4] (без доказательства) и в работе [5]. Работы сложные.

Такая же оценка, как в неравенстве (1), верна для числа решений в простых числах уравнений  $p + p' = N$ .

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Прахар К. Распределение простых чисел. М., 1967.
2. Brisse E. Estimation superieure du nombre des nombres premiers contenus dans les progressions arithmetiques par la methode du crible de Selberg // Seminar theor. Nombres Delange - Pisot. Fac. Sci. Paris, 1962. № 5. P. 1 - 20.
3. Климов Н.И., Пильтя Г.З., Шептицкая Т.А. Оценка абсолютной постоянной в проблеме Гольдбаха-Шнирельмана // Исследования по теории чисел. Саратов, 1972. Вып. 4. С. 35 - 51.
4. Чулановский И.В. Некоторые оценки, связанные с новым методом Сельберга в элементарной теории чисел // ДАН. 1948. Т. 63, № 5. С. 491 - 494.
5. Климов Н.И. Комбинирование элементарного и аналитического методов в теории чисел // УМН. 1958. Т. 13, вып. 3. С. 145 - 164.