

## ОТЗЫВ

на работу В. И. Кузоватова, А. М. Кытманова

«Об одном обобщении формулы Бине»

Статья посвящена развитию классической формулы Бине, дающей интегральное представление для логарифмической производной гамма-функции. Основным результатом работы является теорема 1, в которой получено интегральное представление для производной от логарифмической производной целой функции порядка  $0 < \rho < 1/2$  с простыми нулями  $z_n = -q_n$ ,  $n \in \mathbb{N}$ , где  $q_n$  образуют некоторую последовательность натуральных чисел. Подобные утверждения весьма полезны в различных разделах анализа при изучении асимптотического поведения величин, связанных со специальными числами и функциями.

По оформлению статьи имеется ряд замечаний.

- Три условия на  $g(\zeta)$  в конце стр. 5 лучше занумеровать как 1), 2), 3), причем в условии 3) написать предел при  $\tau \rightarrow +\infty$ . Полезно также во всем тексте статьи для верхнего предела интегрирования использовать  $+\infty$  вместо  $\infty$ .
- Дать более четкую формулировку леммы 1, например, следующим образом.

**Лемма 1.** Пусть  $Q(\zeta)$  — целая функция первого порядка. Зафиксируем константу  $A_1 > 1$  и комплексное число  $z$  с условием  $\operatorname{Re} z > 0$ . Тогда функция

$$g(\zeta) = \frac{Q(\zeta) e^{-A_1 \zeta}}{(z + \zeta)^2} \quad (6)$$

удовлетворяет условиям 1)–3) применимости формулы Плана (5).

- Стр. 7. Вместо первых двух предложений написать: «Выполнение условия 3) объясняется выкладкой ...» Раздел 4 лучше начать так: «Далее функцию  $Q(\zeta)$ , фигурирующую в формуле (6), построим в виде произведения

$$Q(\zeta) = Q_1(\zeta) Q_2(\zeta)$$

следующим образом.»

- На стр. 12 перед формулировкой теоремы 1 необходимо дать краткое описание всех вспомогательных функций  $Q_1$ ,  $Q_2$ ,  $Q$ ,  $g$ , подводя итог предыдущим построениям. Без такого пояснения у читателя могут возникнуть сложности с восприятием сути основного результата.
- Пример, помещенный в раздел 5, нужно перенести в раздел 2, поскольку этот пример иллюстрирует не основную теорему, а выбор исходной функции  $f$ .

- Текст написан не вполне аккуратно и нуждается в общей (в том числе — стилистической) правке. В частности, лучше заменить «ноль» на «нуль», а «конечного порядка роста» на «конечного порядка». Подумать над названием статьи. Является ли обобщением теорема, из которой исходный результат получить нельзя?

Указанные замечания не носят критического характера. После доработки статья может быть опубликована в журнале «Сибирские электронные математические известия».