

## Заключение по содержанию диссертации

Устинов Алексей Владимирович

(Ф.И.О. члена диссертационного совета)

Шубин Андрей Витальевич

(Ф.И.О. соискателя ученой степени)

Простые числа в специальных последовательностях, 01.01.09 Дискретная математика и математическая кибернетика

(Название диссертации, ученая степень, на которую представлена диссертация, специальность)

Дата защиты **23 декабря 2020 г.**

Оценка соответствия диссертации требованиям Положения о присуждении ученых степеней кандидата наук, доктора наук в МФТИ (далее - Положение):

1. Актуальность тематики диссертации:  
Диссертация посвящена классическому направлению аналитической теории чисел – проблемам распределения простых чисел в арифметических последовательностях. За последние годы произошёл прорыв в проблеме простых чисел-близнецов (Жанг, 2013; Майнард, Тао, 2014-2105). Появление новых идей привело к необходимости пересмотреть имеющийся на сегодняшний день инструментарий, в частности, один из самых главных инструментов для изучения простых чисел – неравенство Бомбьери – Виноградова (а также возможные приложения).
2. Научная новизна выносимых на защиту результатов:  
Все выносимые на защиту результаты новые. В их основе лежат новые аналоги неравенства Бомбьери – Виноградова (теоремы 1.1 и 1.2). Они, как само неравенство Бомбьери – Виноградова, сводятся к оценкам тригонометрических сумм специального вида (теоремы 1.3 и 1.4). Всё это приводит к оценкам на расстояния между соседними простыми числами специального вида (теорема 1.5).
3. Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы:  
Неравенство Бомбьери – Виноградова – очень мощный инструмент. С одной стороны, его аналоги интересны сами по себе. С другой стороны, они могут оказаться полезными в криптографии, где регулярно возникают вопросы о распределении простых чисел специального вида.
4. Полнота опубликования основных результатов диссертации в рецензируемых научных изданиях в соответствии с требованиями Положения:  
Все результаты опубликованы в рецензируемых научных изданиях.
5. Вопросы и замечания (в соответствии с п. 4.13 Положения соискатель отвечает на сформулированные здесь вопросы и замечания на заседании по защите диссертации):  
Вопросов и замечаний нет.

6. Общая характеристика диссертации (не включает резолютивную часть):  
В целом диссертация выглядит интересным и содержательным исследованием. Автореферат соответствует содержанию диссертации. Диссертант проявил себя грамотным и широко образованным специалистом в области аналитической теории чисел, знакомым, в частности, с самыми современными методами.

Дата 02.12.2020


Подпись \_\_\_\_\_ / расшифровка (полностью)



Устинов Алексей Владимирович

Подпись Удостоверению

02.12.20

  
У секретаря по и.и.м. ДВО РАН  
Монина М. Д.

