

## Аннотация

к научно-квалификационной работе Ермаковой А.Я. «Молекулярный анализ геномов микроорганизмов арктических экосистем». Профиль и специальность: 03.01.03 – Молекулярная биология, направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки.

Объектом исследования в работе являются пять штаммов *A.lwoffii* из образцов вечномерзлых грунтов. Бактерии рода *Acinetobacter* относятся к грамотрицательным коккам, семейство *Moraxellaceae*, порядок *Pseudomonadales*, класс  $\gamma$ -*Proteobacteria*. Ацинетобактерии относятся к убиквитарным микроорганизмам: различные виды присутствуют в почве, воде и в образцах активного ила. Клинически наиболее значимыми считают вид *A.baumannii*, гораздо реже возбудителями заболеваний являются штаммы *A.lwoffii*.

Глава «Обзор литературы» содержит характеристику рода *Acinetobacter* и вида *A.lwoffii*, данные о вирулентности клинически штаммов, описание механизмов действия антибиотиков и устойчивости к ним, обзор о бактериофагах в геномах ацинетобактерий. Глава «Материалы и методы» содержит информацию об использованных в исследовании экспериментальных и теоретических методиках.

В главе «Результаты» представлены результаты исследования и их обсуждение. На основе данных секвенирования собраны геномы пяти штаммов. С помощью пакета программ Blast проведен сравнительный анализ с современными клиническими и природными штаммами *A.lwoffii*, определены базовый и пангеномы природных и клинических штаммов. Идентифицированы общие и уникальные гены устойчивости к антибиотикам; приведены данные о спектрах устойчивости исследуемых штаммов.

Изучены уникальные гены устойчивости природных штаммов *A.lwoffii* ED23-35 и VS15. Представлена функциональная характеристика генов устойчивости к стрептомицину/ спектиномицину (*aadA27*), тетрациклину (*tet(H)*) и хлорамфениколу (*cmlA*) в гетерологичной системе. Для очищенного фермента *AadA27* получены кинетические характеристики.

С помощью программы Phaster в исследуемых штаммах идентифицированы профаги, представлены данные о функционально активных фагах - классификация и строение геномов, сравнение профагов с геномами других штаммов *A.lwoffii*; определены штаммы *A.lwoffii* ED23\_35 и VS\_15, способные использовать мочевины в качестве источника азота.