

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра микробиологии

АКУЛОВА  
Ольга Дмитриевна

**МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ И ФИЗИОЛОГО  
БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БАКТЕРИЙ, ИЗОЛИРОВАННЫХ НА  
ТЕРРИТОРИИ АНТРАКТИДЫ ИЗ ВРЕМЕННЫХ ВОДОЕМОВ**

Дипломная работа

Научный руководитель:  
кандидат биологических наук,  
Л.Н.Валентович

Минск, 2017

## АННОТАЦИЯ

Объекты исследования: 33 изолята бактерий, выделенные В.Е. Мяминым во время 5 Белорусской антарктической экспедиции (58 Российской антарктической экспедиции) в районе базирования полевой базы «Гора Вечерняя» (Восточная Антарктида, Земля Эндерби, оазис Холмы Тала, участок Вечерний) из временных водоёмов побережья бухты Лазурная, залив Алашеева, море Космонавтов, 67°39' ю. ш., 46°10' в. д.

Целью настоящей работы явился молекулярно-генетический и физиолого-биохимический анализ бактерий.

В результате исследования мы:

- определили качественный состав жирных кислот у антарктических изолятов с использованием метода газовой хроматографии метиловых эфиров жирных кислот и валидацией методики выделения метиловых эфиров жирных кислот.

- провели анализ метиловых эфиров жирных кислот, не идентифицированных с помощью газовой хроматографии, с помощью масс-спектрометрии.

- идентифицировали бактерий с применением метода секвенирования 16S рДНК.

- оценили наличие и разнообразие пигментов каротиноидной природы.

- провели изучаемые бактерии на наличие антагонистических свойств и на устойчивость к антибиотикам.

- провели краткую оценку ферментативной активности изолятов по отношению к основным группам ферментов с использованием чашечных методов.

- статистически обработали полученные данные с использованием программного обеспечения STATISTICA 10.0.

THE MINISTRY OF EDUCATION OF THE REPUBLIC OF BELARUS  
BELARUSIAN STATE UNIVERSITY  
BIOLOGICAL FACULTY  
Department of Microbiology

AKYLOVA  
Olga Dmitrievna

**MOLECULAR-GENETIC AND PHYSIOLOGICAL BIOCHEMICAL  
ANALYSIS OF BACTERIA ISOLATED IN THE TERRITORY OF  
ANTHRACTICS FROM TIME WATER**

Diploma work

Scientific supervisor:  
candidate of biological sciences  
L.N. Valentovich

Minsk, 2017

## ANNOTATION

Subjects of investigation: 33 isolates of bacteria isolated by V.E. Miamin during the 5th Belarussian Antarctic Expedition (58 Russian Antarctic Expedition) in the area of the "Evening Mountain" field base (East Antarctica, Enderby Land, Tala Hills Oasis, Vecherniy Oasis) from the temporary reservoirs of the Lazurnaya Bay, Alashev Bay, Cosmonauts Sea, 67°39 ' Yu. W., 46°10 'in. E.

The purpose of this work was molecular-genetic and physiological-biochemical analysis of bacteria.

As a result of the study, we:

- determined the qualitative composition of fatty acids in Antarctic isolates using the method of gas chromatography of methyl esters of fatty acids and the validation of the procedure for the isolation of methyl esters of fatty acids.
- analyzed methyl esters of fatty acids not identified by gas chromatography using mass spectrometry.
- bacteria were identified using the 16S rDNA sequencing method.
- assessed the presence and diversity of carotenoid pigments.
- conducted the studied bacteria for the presence of antagonistic properties and for resistance to antibiotics.
- conducted a brief assessment of the enzymatic activity of isolates in relation to the main groups of enzymes using cup methods.
- statistically processed data obtained using the software STATISTICA 10.0.