

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

## Федеральное государственное бюджетное учреждение науки ИНСТИТУТ БИОХИМИИ И ФИЗИОЛОГИИ МИКРООРГАНИЗМОВ им. Г.К. Скрыбина Российской академии наук (ИБФМ РАН)

142290, Московская обл., г. Пушкино, просп. Науки, д. 5  
Тел./факс: (495) 956-33-70, тел. (495) 625-74-48, E-mail: boronin@ibpm.pushchino.ru, <http://www.ibpm.ru>  
ИНН/КПП 5039000146/503901001, ОГРН 1025007771491

30.10.2015 № 114-03.4-5

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г.К. Скрыбина Российской академии наук,  
д.б.н. А. А. Леонтьевский  
«30» октября 2015 г.



### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г.К. Скрыбина Российской академии наук (ИБФМ РАН).

Диссертация Шмаревой (Порошиной) Марии Николаевны «Новые аэробные метилотрофные бактерии из соленых биотопов» выполнена в лаборатории радиоактивных изотопов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г.К. Скрыбина Российской академии наук, Федеральное агентство научных организаций.

В 2009 г. Шмарева (Порошина) М.Н. окончила Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Мичуринский государственный педагогический институт» с присуждением квалификации «Учитель биологии и химии» по специальности «Биология», в 2011 г. – Государственное образовательное

учреждение высшего и профессионального образования Пущинский государственный университет с присуждением степени Магистра биологии по направлению «Биология».

Шмарева (Порошина) М.Н. освоила программу подготовки научно-педагогических кадров в очной аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки высшего профессионального образования Пущинского государственного естественно-научного института (ПущГЕНИ), Министерство образования и науки РФ, по направлению 03.02.03 «Микробиология» в 2011–2015 гг. и успешно сдала следующие кандидатские экзамены: «История и философия науки», «Иностранный язык (английский)», «Микробиология». В период работы над диссертацией соискатель занимала должность лаборанта, в настоящее время – должность младшего научного сотрудника в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г.К. Скрябина Российской академии наук, Федеральное агентство научных организаций.

Научный руководитель – доктор биологических наук Доронина Нина Васильевна, ведущий научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г. К. Скрябина Российской академии наук, Федеральное агентство научных организаций, профессор Федерального государственного бюджетного учреждения науки высшего профессионального образования Пущинского государственного естественно-научного института (ПущГЕНИ), Министерство образования и науки РФ.

**По результатам рассмотрения диссертации «Новые аэробные метилотрофные бактерии из соленых биотопов» принято следующее заключение:**

**Актуальность** темы диссертационной работы Шмаревой (Порошиной) М.Н. обусловлена важностью изучения биологического разнообразия микроорганизмов, в том числе, метиловых бактерий, для развития различных направлений фундаментальной науки и технологий.

Диссертационная работа Шмаревой (Порошиной) М.Н. является законченным научным исследованием, научно-квалификационной работой,

в которой изложены результаты, имеющие существенное значение для развития представлений о таксономическом разнообразии и биотехнологическом потенциале метиловобактерий, населяющих соленые биотопы.

**Личное участие соискателя** в получении результатов заключается в непосредственном проведении экспериментов по изучению физиолого-биохимических, хемотаксономических и генотипических характеристик новых штаммов метиловобактерий и исследованию их биотехнологического потенциала с использованием микробиологических, биохимических и молекулярно-биологических методов, а также обработке и интерпретации полученных результатов и подготовке основных публикаций по выполненной работе.

**Достоверность результатов исследований, проведенных соискателем**, подтверждается применением в работе современных методов исследований, компьютерных программ для обработки данных и использованием сертифицированного оборудования для измерений.

**Новизна проведенных исследований** обусловлена тем, что впервые выделены и охарактеризованы метиловобактерии новых родов – *Methylobrevis* (включающего новый вид *M. pamukkalensis*) и *Methyloligella* (включающего новые виды *M. halotolerans* и *M. solikamskensis*). Описаны три новых вида известных родов – *Methylopila oligotropha*, *Ancylobacter defluvii* и *Paracoccus communis*, а также новый подвид *Advenella kashmirensis subsp. methylica*. Полученные данные расширяют представление о таксономическом разнообразии и свойствах аэробных галофильных/галотолерантных метиловобактерий из техногенных и природных мест обитаний, раскрывают перспективы их применения в качестве объектов биотехнологии.

**Практическая значимость полученных результатов** обусловлена тем, что выделенные и охарактеризованные галотолерантные и галофильные метиловобактерии являются продуцентами эктоина – ценного биопротектора, а также полигидроксибутирата – высокомолекулярного биодеградабельного полимера, востребованного в медицине.

Изученные бактерии депонированы в международных коллекциях микроорганизмов и доступны научному сообществу для дальнейшего исследования и практического использования.

Ценность научных работ соискателя состоит в том, что в них изложены описания новых видов и родов метиловобактерий и их свойствах, расширяющие представления о таксономическом разнообразии, экологии и биохимии микроорганизмов и перспективах их практического применения.

Диссертационная работа Шмаревой (Порошиной) М. Н. соответствует специальности 03.02.03 – Микробиология.

Основные материалы диссертации полностью опубликованы в работах соискателя: в шести статьях в рецензируемых научных журналах, рекомендуемых ВАК, и в восьми тезисах конференций, в том числе с международным участием.

#### Список публикаций автора по теме диссертационной работы:

##### Статьи:

1. Poroshina M.N., Trotsenko Yu.A. and Doronina N.V. *Methylobrevis pamukkalensis* gen. nov., sp. nov., a halotolerant restricted facultative methylotroph isolated from saline water // International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology // 2015. V. 65. №4. P. 1321–1327.
2. Порошина М.Н., Доронина Н.В., Капаруллина Е.Н., Троценко Ю.А. *Advenella kashmirensis* subsp. *methylica* РК1 – факультативный метилотроф из ризосферы осоки // Микробиология. 2015. Т. 84. №1. С. 90–97.
3. Порошина М.Н., Доронина Н.В., Ежов В.А., Троценко Ю.А. Сравнительная характеристика биосинтеза полигидроксибутирата *Methylobacterium extorquens* G10 и *Methyloligella halotolerans* C2 на метаноле // Прикладная биохимия и микробиология. 2014. Т. 50. №3. С. 283–288.
4. Порошина М.Н., Доронина Н.В., Капаруллина Е.Н., Ковалевская Н.П., Троценко Ю.А. Галофильные и галотолерантные аэробные метиловобактерии из техногенных соликамских биотопов // Микробиология. 2013. Т. 82. №4. С. 473–482.
5. Doronina N.V., Poroshina M.N., Kaparullina E.N., Ezhov V.A., Trotsenko Yu.A. *Methyloligella halotolerans* gen. nov., sp. nov. and *Methyloligella solikamskensis* sp. nov., two non-pigmented halotolerant obligately methylotrophic bacteria isolated from the Ural saline environments // Systematic and Applied Microbiology. 2013. V. 36. №3. P. 148–154.
6. Капаруллина Е.Н., Порошина М.Н., Доронина Н.В., Ковалевская Н.П. Новые штаммы аэробных метилотрофных бактерий из биотопов

Соликамска // Вестник уральской медицинской академической науки. 2011. №4/1 (38). С. 79–80.

**Тезисы:**

1. **Порошина М.Н.** Эктоин – осмопротектор аэробных метиловобактерий из засолённых техногенных и природных мест обитания. Всероссийская конференция с элементами научной школы для молодежи «Экотоксикология – 2010». Тезисы докладов/под.ред. к.х.м. В.А. Алферова. Тула: Изд-во ТулГУ. 2010. С. 39.
2. **Порошина М.Н.,** Капаруллина Е.Н., Доронина Н.В. *Methyloligella* gen. nov. – новый род аэробных умеренно галофильных метиловобактерий – продуцентов эктоина из метанола. Актуальные аспекты современной микробиологии: VIII молодежная школа-конференция с международным участием. ИНМИ РАН. Тезисы. М.: МАКС Пресс, 2012. С. 33-35.
3. **Порошина М.Н.,** Капаруллина Е.Н. *Methyloligella* gen. nov. – новый род аэробных галотолерантных метилотрофных бактерий – продуцентов эктоина и полигидроксипутирата. Тезисы 16-й Пущинской школы-конференции молодых учёных. Пущино, 2012. С. 31.
4. Доронина Н.В., **Порошина М.Н.,** Ежов В.А. *Methyloligella* gen. nov. – новый род аэробных галотолерантных метилотрофных бактерий – продуцентов полигидроксипутирата и эктоина. XIII съезд Общества микробиологов Украины им. С.Н. Виноградского – 2013. Тезисы докладов. Ялта, 2013. С. 35.
5. **Порошина М.Н.** *Advenella methylica* PK1 sp. nov. – новый факультативный метилотроф из ризосферы осоки. Актуальные аспекты современной микробиологии: IX молодежная школа-конференция с международным участием. ИНМИ РАН. Тезисы. М.: МАКС Пресс, 2013. С. 25–27.
6. **Порошина М.Н.,** Капаруллина Е.Н., Доронина Н.В. Новые виды галотолерантных аэробных метиловобактерий из техногенных соликамских биотопов. Биология – наука XXI века: Тезисы 17-й международной Пущинской школы-конференции молодых учёных. Пущино, 2013. С. 39.
7. **Порошина М.Н.** Биосинтез биodeградебельного пластика полигидроксипутирата аэробными метиловобактериями из метанола // Тезисы Всероссийской конференции с элементами научной школы для молодежи «Экотоксикология

2014»: материалы и доклады / под.ред. к.х.н. В.А. Алферова. Тула: Изд-во ТулГУ. 2014. 72 с.

8. Порошина М.Н., Мустахимов И.И. Аэробные метиловобактерии: новые таксоны и их вторичные метаболиты. Биология – наука XXI века: 19-я Международная Пущинская школа-конференция молодых учёных (Пущино, 20–24 апреля 2015 г.). Сборник тезисов. Пущино, 2015. С. 193–194.

Диссертация «Новые аэробные метилотрофные бактерии из соленых биотопов» Шмаревой (Порошиной) Марии Николаевны рассмотрена на заседании семинара лаборатории радиоактивных изотопов и отдела «Всероссийская коллекция микроорганизмов» ИБФМ РАН 27 октября 2015 года и рекомендована к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – Микробиология.

Заключение принято на заседании Ученого Совета Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г.К. Скрыбина Российской академии наук, «28» октября 2015 г., протокол №4.

Зав. отделом «Всероссийская коллекция микроорганизмов»

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биохимии и физиологии микроорганизмов

им. Г.К. Скрыбина Российской академии наук,  
д.б.н.,



Евтушенко  
Людмила Ивановна



Подпись: *Евтушенко Л.И.* удостоверяю  
Зав. канцелярией *Людмила Ивановна*  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт биохимии и физиологии микроорганизмов  
им. Г.К. Скрыбина Российской академии наук