

Список членов диссертационного совета Д 002.210.01,  
присутствовавших на заседании 19 марта 2019 г.  
по защите диссертации П.А. Буцанец

д.б.н. проф. Лось Д.А.	(03. 01.05)
д.б.н. доц. Голденкова-Павлова И.В	(03.01.05),
д.б.н. Новикова Г.В.	(03.01.05),
к.б.н. Азаркович М.И.	(03.01.05),
д.б.н. проф. Балнокин Ю.В.	(03.01.05),
д.б.н. Воронин П.Ю.	(03.01.05),
д.б.н. проф. Загоскина Н.В.	(03.01.05),
д.б.н. проф. Иванов В.Б.	(03.01.05),
д.б.н. проф. Измайлов С.Ф.	(03.01.05),
д.б.н., проф. Кузнецов В.В.	(03.01.05),
д.б.н. проф. Мейчик Н.Р.	(03.01.05),
д.б.н. Мошков И.Е.	(03.01.05),
д.б.н. Носов А.В.	(03.01.05),
д.б.н. проф. Романов Г.А.	(03.01.05),
д.б.н. Серегин И.В.	(03.01.05),
д.б.н. проф. Тараканов И.Г.	(03.01.05),
д.б.н. Трофимова М.С.	(03.01.05),
д.б.н. проф. Хавкин Э.Е.	(03.01.05),
д.б.н. проф. Юрина Н.П.	(03.01.05).

ПРОТОКОЛ № 7

Заседания совета по защите докторских и кандидатских диссертаций Д 002.210.01 при Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте физиологии растений им. К.А. Тимирязева Российской академии наук  
от 19 марта 2019 года

Присутствовали: 19 членов совета, явочный лист прилагается.

Председатель: д.б.н., профессор Д.А. Лось.

Секретарь: к.б.н. М.И. Азаркович

ПОВЕСТКА ДНЯ

Защита диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук

**БУЦАНЕЦ Павел Андреевич**

«Влияние салициловой кислоты на метаболическую активность митохондрий растений и экспрессию генов альтернативной оксидазы»

*Научный руководитель:* д.б.н. **Шугаев Александр Григорьевич.**

*Официальные оппоненты:*

**Грабельных Ольга Ивановна**, д-р биол. наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Сибирский институт физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Российской академии наук, главный научный сотрудник;

**Любимов Валерий Юрьевич**, д-р биол. наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Пущинский центр биологических исследований Российской академии наук», ведущий научный сотрудник.

*Ведущее учреждение:* Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук».

Слушали: доклад **П.А. Буцанец** по материалам диссертации и отзывы в соответствии с требованиями ВАК.

Постановили: присвоить **Буцанец Павлу Андреевичу** ученую степень кандидата биологических наук.

Председатель диссертационного совета  
д-р биол. наук профессор

Д.А. Лось

Ученый секретарь  
диссертационного совета канд. биол. наук

М.И. Азаркович

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.210.01  
на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Института физиологии растений им. К.А. Тимирязева Российской академии наук  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета  
от 19 марта 2019 г. № 7

О присуждении Буцанец Павлу Андреевичу, гражданину РФ, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертационная работа «Влияние салициловой кислоты на метаболическую активность митохондрий растений и экспрессию генов альтернативной оксидазы» по специальности 03.01.05 – «Физиология и биохимия растений» принята к защите 11.12.2018 г. (протокол № 5) диссертационным советом Д 002.210.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физиологии растений им. К.А. Тимирязева Российской академии наук; 127276, Москва, Ботаническая ул., 35; приказы МОН 105-нк от 11.04.2012 г., № 464-нк от 23.07.2014 г.

Соискатель Буцанец Павел Андреевич, 1988 года рождения.

В 2010 г. окончил ГОУ ВПО «Московский городской педагогический университет» по специальности «Учитель биологии». В 2012 г. окончил ГБОУ ВПО «Московский городской педагогический университет» со степенью магистра естественнонаучного образования. В 2013 году окончил очную аспирантуру Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физиологии растений им. К. А. Тимирязева Российской академии наук (01.12.2010 г. - 30.11.2013 г.). С 2010 г. по настоящее время работает в должности научного сотрудника в лаборатории дыхания растений и механизмов его регуляции Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физиологии растений им. К. А. Тимирязева Российской академии наук.

Диссертация выполнена в лаборатории дыхания растений и механизмов его регуляции Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физиологии растений им. К. А. Тимирязева Российской академии наук.

Научный руководитель – доктор биологических наук Шугаев Александр Григорьевич, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физиологии растений им. К. А. Тимирязева Российской академии наук, ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией.

Официальные оппоненты:

Грабельных Ольга Ивановна, доктор биологических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Сибирский институт физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Российской академии наук, главный научный сотрудник лаборатории физиологической генетики;

Любимов Валерий Юрьевич, доктор биологических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт фундаментальных проблем биологии, ведущий научный сотрудник группы экологии и физиологии фототрофных организмов

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное учреждение Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» в своем положительном заключении, составленном Звягильской Ренатой Александровной, доктором биологических наук (03.01.04 – биохимия), профессором, главным научным сотрудником лаборатории биоэнергетики, указала, что диссертационная работа полностью отвечает всем требованиям к кандидатским диссертациям, предъявляемым ВАК РФ, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений.

Соискатель имеет 13 опубликованных работ, в том числе 3 статьи в научных журналах из перечня ВАК РФ. Авторский вклад соискателя в опубликованных работах составляет более 80%. Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Белозерова Н.С., Байк А.С., **Буцанец П.А.**, Кузнецов В.В., Шугаев А.Г., Пожидаева Е.С. (2014) Влияние салициловой кислоты на альтернативный путь дыхания люпина желтого // Физиология растений Т. 61. С. 43-52.
2. Шугаев А.Г., **Буцанец П.А.**, Андреев И.М., Шугаева Н.А. (2014) Влияние салициловой кислоты на метаболическую активность митохондрий растений // Физиология растений Т. 61. С. 555-564.
3. Шугаев А.Г., **Буцанец П.А.**, Шугаева Н.А. (2016) Салициловая кислота индуцирует протонную проницаемость внутренней мембраны митохондрий семян люпина // Физиология растений Т. 63. С. 765-776.

На автореферат прислали отзывы:

1. Гармаш Е.В. – канд. биол. наук, ст. научный сотрудник лаборатории экологической физиологии растений Института биологии Коми НЦ УО РАН. В отзыве отмечено, что в тексте автореферата не объяснена высокая доля остаточного дыхания от общего. Отзыв положительный.

2. Головки Т.К. – д-р биол. наук, профессор, гл. научный сотрудник лаборатории экологической физиологии растений Института биологии Коми НЦ УО РАН. Заданы вопросы относительно высокого остаточного дыхания в контроле и использования корнеплодов свеклы в качестве объекта. Указано, что вывод 2 имеет характер аннотации, а в заключении представить рабочую модель в виде схемы. Отзыв положительный.

3. Жигачева И.В. – д-р биол. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории физико-химических основ регуляции биологических систем ФГБУН Института биохимической физики им. Н.М. Эмануэля РАН. Задан уточняющий вопрос по использованию в работе высоких концентраций СК (1 мМ, 3 мМ, 5 мМ), а также высказано иное объяснение обнаруженных изменений в действии СК на активность ЦП. Отзыв положительный.

4. Чудинова Е.М. – к.б.н., ст. преподаватель аграрно-технологического института РУДН. В качестве недочета указано отсутствие данных о количестве РНК в реакции ОТ-ПЦР и количестве циклов. Отзыв положительный.

5. Домаш В.И. – д-р биол. наук, зав. сектором ГНУ Института экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси. Отзыв положительный, замечаний нет.

6. Боровский Г.Б. – д-р биол. наук, профессор, зам. директора по научной работе ФГБУН Сибирского института физиологии и биохимии растений СО РАН. В отзыве заданы вопросы: почему был выбран временной период воздействия СК – 12 ч и не изучены альтернативные NAD(P)H-дегидрогеназы. Вопросы методического характера касались флюоресцентного красителя DCFDA, ОТ-ПЦР и статистической обработки данных. Отзыв положительный.

7. Уколова И.В. – канд. биол. наук, ст. научный сотрудник ФГБУН Сибирского института физиологии и биохимии растений СО РАН. Заданы уточняющие вопросы о контроле рН реакционной среды после внесения СК и субстрате дыхания, используемого для изучения функциональной активности митохондрий. Отзыв положительный.

8. Бабоша А.В. – д-р биол. наук, зав. лабораторией экологической физиологии и иммунитета растений ФГБУН Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН. В отзыве указано, что необходимо приводить результаты статистических тестов. Отзыв положительный.

9. Андреев И.М. – д-р биол. наук, вед. научный сотрудник лаборатории мембран растительных клеток ФГБУН Института физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН. В отзыве есть замечание о некорректности формулировки, что «СК индуцирует протонную проницаемость» и вопрос о том, чем обусловлена стимуляция активности АО. Отзыв положительный.

10. Масленникова Д.Р. – канд. биол. наук, научный сотрудник лаборатории молекулярных механизмов устойчивости растений к стрессам Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биохимии и генетики Уфимского научного центра РАН и Шакирова Ф.М. – д-р биол. наук, заведующая той же лабораторией. Отзыв положительный, замечаний нет.

11. Пашенко В.З. – д-р физ.-мат. наук, профессор, зав. сектором фотобиологии и биофотоники, кафедры биофизики биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова. Отзыв положительный, замечаний нет.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетенцией в обсуждаемой в диссертации области, кругом научных интересов и направлением исследований, включающих тематику диссертационной работы.

**Диссертационный совет отмечает**, что на основании выполненного соискателем исследования **впервые** показано, что экзогенная салициловая кислота (СК) способна дифференцированно активировать экспрессию генов *AOX1a* и *AOX2*, что приводит к активации альтернативного пути дыхания в семядолях люпина и выделенных из них митохондриях. Выявлена способность СК оказывать прямое действие на ключевые параметры функционирования митохондрий растений (скорость дыхания, параметры окислительного фосфорилирования, мембранный потенциал, проницаемость мембран). **Показано**, что характер действия СК зависит от ее концентрации, продолжительности инкубации митохондрий в присутствии СК и функционального состояния ткани, из которой выделены органеллы. **Важным достижением** является установление факта влияния СК на протонную проницаемость внутренней мембраны митохондрий растений, что может быть связано с открытием поры неспецифической проницаемости, вследствие окислительного стресса.

**Теоретическая значимость исследования** обосновывается тем, что диссертационная работа расширяет понимание роли фитогормонов в регуляции активности дыхания митохондрий.

**Значение полученных соискателем результатов для практики.**  
Совокупность теоретических обобщений и экспериментальных данных, изложенных в диссертации, могут быть применены при подготовке лекционного материала по курсу физиологии и биохимии растений для студентов биологических специальностей ВУЗов.

**Оценка достоверности результатов исследования свидетельствует,** что полученные в работе данные являются статистически достоверными.

**Личный вклад соискателя** состоит в планировании и проведении экспериментов, интерпретации результатов и подготовке публикаций в печать.

**Диссертация охватывает** основные вопросы поставленной научной задачи, что подтверждается логичностью постановки задач исследования, последовательностью и завершенностью экспериментов, комплексностью полученных результатов и соответствием сформулированных выводов поставленным задачам.

На заседании 19 марта 2019 г. диссертационный совет принял решение присудить Буцанец П.А. ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек (из них 18 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации), участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение ученой степени – 17, против – 1, недействительный бюллетень – 1.

Председатель  
диссертационного совета  
д-р биол. наук, профессор

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
канд. биол. наук

19 марта 2019 г.



Лось Дмитрий Анатольевич

Азаркович Марина Ивановна