

Председателю диссертационного совета
35.2.030.03, созданного на базе ФГБОУ ВО
«Российский государственный аграрный
университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»,
академику РАН, доктору технических наук,
профессору О. Н. Дидманидзе

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

по диссертации Романовца Михаила Михайловича на тему: «Разработка цифровой системы динамического локального светодиодного освещения птичников с клеточным содержанием цыплят-бройлеров», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.2 Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса.

ФИО	Широбокова Татьяна Александровна
Гражданство	Российская Федерация
Учёная степень и отрасль науки	доктор технических наук
Шифр и наименование специальностей, по которым была защищена диссертация	4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса
Учёное звание, присвоенное ВАК (при наличии)	доцент
Должность	Профессор
Название структурного подразделения	кафедра электротехники и автоматики
Название организации (полное и сокращённое, согласно уставу)	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Удмуртский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ; Удмуртский ГАУ; УдГАУ)
Почтовый индекс, адрес места работы	426069, Россия, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, 11
Адрес электронной почты	9048336842@mail.ru
Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет:	
1. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024616800 Российская Федерация. Программа освещения с учетом уровня естественного освещения : № 2024610433 : заявл. 16.01.2024 : опубл. 25.03.2024 / Т. А. Широбокова, П. В. Дородов, С. М. Бакиров [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Удмуртский государственный аграрный университет». –	

EDN DZHJFQ.

2. Расчет параметров светодиодного освещения птичника при напольном содержании / С. М. Бакиров, Т. А. Широбокова, И. Г. Поспелова, П. В. Дородов // Сельский механизатор. – 2024. – № 3. – С. 10-11. – DOI 10.47336/0131-7393-2024-3-10-11-24. – EDN CWWNIU.

3. Совершенствование теории светотехнического расчета для сельскохозяйственного производства / М. В. Попов, С. М. Бакиров, Т. А. Широбокова [и др.] // Аграрный научный журнал. – 2024. – № 7. – С. 125-131. – DOI 10.28983/asj.y2024i7pp125-131. – EDN GYDDHX.

4. Бакиров, С. М. Генетический алгоритм конструкции светодиодных осветительных установок для предприятий АПК / С. М. Бакиров, Т. А. Широбокова // Электротехнологии и электрооборудование в АПК. – 2023. – Т. 70, № 1(50). – С. 81-86. – DOI 10.22314/2658-4859-2023-70-1-81-86. – EDN CUNZDG.

5. Широбокова, Т. А. Осветительный прибор повышенной концентрации светового потока для обеспечения качества освещения продольной составляющей / Т. А. Широбокова // Электротехнологии и электрооборудование в АПК. – 2023. – Т. 70, № 4(53). – С. 9-13. – DOI 10.22314/2658-4859-2023-70-4-9-13. – EDN QJLARA.

6. Бакиров, С. М. Обоснование параметров системы искусственного светодиодного освещения животноводческих помещений / С. М. Бакиров, Т. А. Широбокова // Агроинженерия. – 2023. – Т. 25, № 6. – С. 61-66. – DOI 10.26897/2687-1149-2023-6-61-66. – EDN QQQINT.

7. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022617215 Российская Федерация. Программа для автоматического регулирования систем освещения : № 2022615469 : заявл. 30.03.2022 : опубл. 19.04.2022 / Т. А. Широбокова, И. Г. Поспелова, Е. А. Мыльников, К. С. Иксанова ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия». – EDN GYSOOE.

8. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022669550 Российская Федерация. Программа расчета оптимальных параметров осветительных приборов на основе светодиодов : заявл. 19.10.2022 : опубл. 21.10.2022 / Т. А. Широбокова, И. Г. Поспелова, С. М. Бакиров [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия». – EDN GSIPCW.

9. Энергосберегающее оборудование и расчет его параметров / С. М. Бакиров, Т. А. Широбокова, И. А. Баранова, К. С. Иксанова // Вестник НГИЭИ. – 2022. – № 2(129). – С. 56-64. – DOI 10.24412/2227-9407-2022-2-56-64. – EDN TISVFQ.

10. Бакиров, С. М. Методика расчета и моделирования светодиодных осветительных приборов / С. М. Бакиров, Т. А. Широбокова // Вестник НГИЭИ. – 2022. – № 4(131). – С. 31-40. – DOI 10.24412/2227-9407-2022-4-31-40. – EDN LHNBEQ.

11. Бакиров, С. М. Эффективность применения светодиодных осветительных установок для предприятий АПК / С. М. Бакиров, Т. А. Широбокова

// Электротехнологии и электрооборудование в АПК. – 2022. – Т. 69, № 1(46). – С. 14-18. – DOI 10.22314/2658-4859-2022-69-1-14-18. – EDN FUHYCC.

12. Prospects for the use of LED lighting devices in poultry farming / T. A. Shirobokova, L. A. Shuvalova, I. M. Novoselov, P. N. Pokoev // AIP Conference Proceedings. – 2022. – Vol. 2661 : Digital Technologies in Agriculture of the Russian Federation and the World Community, Stavopol, 27–30 September 2021. – DOI 10.1063/5.0107533. – EDN KSBBQV.

13. Стерхова, Т. Н. Система управления освещением производственных помещений в сельском хозяйстве / Т. Н. Стерхова, Т. А. Широбокова // Электротехнологии и электрооборудование в АПК. – 2022. – Т. 69, № 2(47). – С. 112-116. – DOI 10.22314/2658-4859-2022-69-2-112-116. – EDN TVBTQG.

Широбокова Татьяна Александровна,
профессор кафедры электротехники и автоматики
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Удмуртский государственный аграрный университет»,
доктор технических наук, доцент

«24» 07 2026 г.



Председателю диссертационного совета
35.2.030.03, созданного на базе ФГБОУ ВО
«Российский государственный аграрный
университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»,
академику РАН, доктору технических наук,
профессору О. Н. Дидманидзе

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

по диссертации Романовца Михаила Михайловича на тему: «Разработка цифровой системы динамического локального светодиодного освещения птичников с клеточным содержанием цыплят-бройлеров», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.2 Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса.

ФИО	Смирнов Александр Анатольевич
Гражданство	Российская Федерация
Учёная степень и отрасль науки	кандидат технических наук
Шифр и наименование специальностей, по которым была защищена диссертация	05.20.02 Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве
Ученое звание, присвоенное ВАК (при наличии)	
Должность	заведующий лабораторией, ведущий научный сотрудник
Название структурного подразделения	лаборатория светотехники
Название организации (полное и сокращённое, согласно уставу)	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ)
Почтовый индекс, адрес места работы	109428, Россия, г. Москва, 1-й Институтский проезд, д. 5
Адрес электронной почты	as984788@gmail.com
Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет:	
1. Патент на полезную модель № 236731 U1 Российская Федерация, МПК A01G 9/20, F21V 29/56. Светодиодный фитооблучатель с иммерсионной системой охлаждения : заявл. 25.04.2025 : опубл. 19.08.2025 / С. А. Качан, А. А. Смирнов, Ю. А. Прошкин [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ». – EDN IRBQOP.	
2. Князева, И. В. Влияние спектрального состава искусственного освещения на биохимический состав плодов томатов <i>Solanum lycopersicum</i> L / И. В. Князева, А. А. Смирнов // Вестник Дальневосточного отделения	

Российской академии наук. – 2025. – № 2(240). – С. 138-144. – DOI 10.7868/s3034530825020101. – EDN GEGBFE.

3. Патент № 2829989 С1 Российская Федерация, МПК F21K 99/00, F21V 29/56, A01G 9/20. Светодиодный облучатель с жидкостным охлаждением : № 2023131895 : заявл. 05.12.2023 : опубл. 11.11.2024 / С. А. Качан, А. А. Смирнов, П. В. Тихонов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ». – EDN PVFCSL.

4. Optimization of the Design of a Greenhouse LED Luminaire with Immersion Cooling / P. V. Tikhonov, A. A. Smirnov, Yu. A. Proshkin [et al.] // AgriEngineering. – 2024. – Vol. 6, № 3. – P. 3460-3473. – DOI 10.3390/agriengineering6030197. – EDN AIVMLJ.

5. The Influence of the Spectral Composition and Light Intensity on the Morphological and Biochemical Parameters of Spinach (*Spinacia oleracea* L.) in Vertical Farming / N. A. Semenova, Yu. A. Proshkin, A. A. Smirnov [et al.] // Horticulturae. – 2023. – Vol. 9, № 10. – DOI 10.3390/horticulturae9101130. – EDN CUIGRA.

6. Патент № 2777658 С1 Российская Федерация, МПК A01G 9/24, F21K 99/00, F21S 2/00. Светодиодный жидкостный фитооблучатель кругового облучения для растений : № 2021135164 : заявл. 01.12.2021 : опубл. 08.08.2022 / С. А. Качан, А. А. Смирнов, Ю. А. Прошкин [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ». – EDN EJFJDW.

7. Патент № 2780199 С1 Российская Федерация, МПК F21K 99/00, A01G 9/20. Система управления фитооблучателем с обратной связью и применением газообразного водорода в качестве катализатора роста растений : № 2021119707 : заявл. 06.07.2021 : опубл. 20.09.2022 / С. А. Качан, А. А. Смирнов, Ю. А. Прошкин [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ». – EDN ELVXIL.

8. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022682109 Российская Федерация. Система автоматического управления фитооблучением с биологической обратной связью на основе флуоресценции хлорофилла : № 2022681772 : заявл. 16.11.2022 : опубл. 18.11.2022 / А. А. Смирнов, А. П. Долгалева, Д. А. Бурынин [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ». – EDN HIGAMA.

9. Evaluation of the Effectiveness of Different LED Irradiators When Growing Red Mustard (*Brassica juncea* L.) in Indoor Farming / N. A. Semenova, A. A. Smirnov, A. S. Dorokhov [et al.] // Energies. – 2022. – Vol. 15, № 21. – DOI 10.3390/en15218076. – EDN PDFVWB.

10. Influence of Pulsed, Scanning and Constant (16- and 24-h) Modes of LED Irradiation on the Physiological, Biochemical and Morphometric Parameters of Lettuce Plants (*Lactuca sativa* L.) while Cultivated in Vertical Farms

Смирнов Александр Анатольевич,
заведующий лабораторией светотехники
Федерального государственного бюджетного научного учреждения
«Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ»,
кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник

«07» августа 2026 г.



Подпись и должность Смирнова А.А. заверяю
ученый секретарь ФГБНУ ФНАЦ ВИМ
к.т.н., доцент Ещин А.В.

