

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 220.061.03 НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ВАВИЛОВА» МИНСЕЛЬХОЗА РФ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 25.12.2015 г. №127

О присуждении **Галушаку Валерию Степановичу**, гражданину РФ, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Повышение энергоэффективности сельскохозяйственных электроосветительных установок за счёт использования аэробарических автономных источников энергии» по специальности 05.20.02 – Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве принята к защите 21.10.2015 г., протокол №123, диссертационным советом Д 220.061.03 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова» Минсельхоза РФ, 410012, г. Саратов, Театральная пл.,1 (приказ № 105/нк от 11.04. 2012 г.).

Соискатель Галушак Валерий Степанович, 1946 года рождения, в 1970 году окончил «Московский ордена Ленина энергетический институт»

В 2012 г. окончил заочную аспирантуру Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет», с 2011 года работает доцентом кафедры «Электроснабжение промышленных предприятий» в Камышинском технологическом институте (филиале) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный технический университет».

Диссертация выполнена на кафедре «Электроснабжение промышленных предприятий» в Камышинском технологическом институте (филиале) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный технический университет».

Научный руководитель – канд.техн. наук, доцент Сошинов Анатолий Григорьевич, зав.кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий»

КТИ (филиал) ФГБОУ ВО «Волгоградский ГТУ».

Официальные оппоненты: **Степанов Сергей Фёдорович**, доктор техн. наук, профессор ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.», профессор кафедры «Электроснабжение промышленных предприятий»; **Безруких Павел Павлович**, доктор техн. наук, ОАО «Энергетический институт имени Г.М. Кржижановского», г. Москва, заведующий Отделением новых технологий и нетрадиционной энергетики, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», г. Волгоград, в своем положительном заключении, подписанном зав. кафедрой «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве» канд. техн. наук, доцентом Богдановым Сергеем Ивановичем указала, что диссертация выполнена по специальности 05.20.02 – Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве и соответствует требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения учёных степеней, а её автор – Галушак Валерий Степанович, достоин присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.02 – Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве.

Соискатель имеет 43 опубликованные работы по теме диссертации, в том числе 6 работ — в рецензируемых научных изданиях, один патент РФ на изобретение, 3 патента РФ на полезную модель, 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Общий объём публикаций – 9,43 п.л., из которых 4,23 п.л. принадлежат лично соискателю.

Наиболее значительные научные работы по теме диссертации:

1. **Галушак, В.С.** Автономная светотехническая установка для уличного освещения сельских поселений / В.С. Галушак // Вестник Саратовского государственного аграрного университета имени Н.И. Вавилова. –2012.– № 9.– С. 47–49.

2.Автономный уличный светильник: патент РФ / **В. С.Галушак, А. Г. Сошинов, В. С. Носов, С. С. Кухарек**; № 92936 МПК F21K 99/00, заявка 2009142578 от 18.11.2009, опубл. 10.04.2010. – Бюл. № 10.

3. **Галушак, В.С.** Инновационные направления в уличном освещении городов и сельских поселений / В.С. Галушак, А.Г. Сошинов // Известия Самарского научного центра Российской академии наук.– 2010.– № 5(2).– Т. 11.– С. 272–275 .

На автореферат диссертации получено 8 положительных отзывов. Отзывы поступили от: д-ра техн. наук, профессора, зав. кафедрой «Энергообеспечение предприятий и энерготехнологии» Беззубцевой М.М. ФГБОУ ВО СПбГАУ; д-ра техн. наук, профессора, зав кафедрой «Электроснабжение и электротехника» Вахниной В.В. и д-ра техн. наук, профессора Кувшинова А.А. ФГБОУ ВО Тольяттинский ГУ; канд. техн. наук, доцента, зав.кафедрой «Энергетика и технология металлов» Мошкина В.И ФГБОУ ВО Курганский ГУ; д-ра техн. наук, доцента, зав.кафедрой «Источников света» Ашрятова А.А. ФГБОУ ВО Мордовский ГУ им. Н.П.Огарёва; д-ра техн. наук. профессора, зав. кафедрой «Электротехника» Шилина А.Н. ФГБОУ ВО ВолгГТУ; зав. кафедрой «Агроинженерии, электроэнергетики информационных технологий» канд. техн. наук, доцента Гурьянова Д.В., старшего преподавателя кафедры «Агроинженерии, электроэнергетики информационных технологий» Астапова Ю.А. ФГБОУ ВО «Мичуринский ГАУ»; зав.кафедрой «Электроснабжение» канд. техн. наук, доцента Виноградова А.В., магистранта кафедры «Электроснабжение» Калугина Е.С. ФГБОУ ВО «Орловский ГАУ»; зав. кафедрой «Электроснабжения сельского хозяйства» канд. техн. наук, доцента Ильина Ю.П., доцента кафедры канд. техн. наук Захарова В.А. ФГБОУ ВО ЮУрГАУ; зав. кафедрой «Электрооборудования и электротехнологий в АПК» д-ра техн. наук, профессора Вендина С.В. ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ».

Основные замечания: неясно, каким образом, получено аналитическое выражение по расчёту мощности аэротурбогенератора; не показано как будет работать разработанный источник света в системе заземления TN-C, TN-C-S; не исследовано изменение светового потока нового источника света при изменении напряжения питающей сети; неясно, какова величина коэффициента мощности светодиодного источника света, рассматривался ли вопрос обеспечения прочности элементов конструкции опоры.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что доктор техн. наук, профессор Степанов Сергей Фёдорович и доктор техн. наук, Безруких Павел Павлович имеют труды по данным исследованиям, опубликованные в рецензируемых научных изданиях. Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет» – является компетентной организацией, имеет публикации по данной тематике.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны научные решения комплексного применения ветровой и солнечной электрогенерации в устройствах аэробарического типа на сельскохозяйственных территориях России для круглогодичного функционирования автономного осветительного прибора наружного освещения, обогащающие концепцию использования возобновляемых источников электрогенерации в различных сферах экономической деятельности; метод расчёта конструктивных параметров автономных осветительных приборов аэробарического типа с использованием солнечной и ветровой энергии; методика экспериментальных исследований характеристик электрогенерации энергопотребления светодиодного источника света;

предложены конструкторско-технологическая и электрическая схемы ветросолнечного автономного осветительного прибора наружной установки для сельских систем освещения, светодиодный источник света с эффектом повышения коэффициента мощности, имеющий пониженное потребление электроэнергии по сравнению с существующими;

доказана перспективность и экономическая эффективность применения автономных осветительных приборов для наружного освещения сельских территорий;

введены новые термины «автономный осветительный прибор аэробарического типа»; критерий оценки экономической эффективности автономного источника света для потребителя.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана достаточность ветровой и солнечной электрогенерации на сельскохозяйственных территориях нижнего Поволжья для круглогодичного функционирования автономного осветительного прибора наружного освещения;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы общенаучные методы исследования: методы статистического анализа и обработки результатов, математического моделирования, численные методы программирования, экспериментального исследования новых осветительных приборов, методы сравнения светотехнических и энергетических характеристик, методы оценки эффективности инвестиционных проектов; впервые использовалась разработанная компьютерная программа «СТРАЖ», внесённая в государственный реестр, и программа светотехнических расчётов «Dialux»;

изложены аналитические зависимости для расчёта электрогенерации в азробарическом участке с программной реализацией расчётов конструкций осветительных приборов этого класса;

раскрыты взаимосвязь и закономерности конструктивных параметров автономных осветительных приборов азробарического типа с использованием солнечной и ветровой энергии с характеристиками энергопотребления, эквивалентной термодинамической температурой и мощностью светодиодного источника;

изучены факторы, влияющие на режимы работы источника света с эффектом повышения коэффициента мощности в сети сельского потребителя, имеющего сниженное потребление электроэнергии в сравнении с существующими светодиодными источниками света;

проведена модернизация метода расчёта электрогенерации в азробарическом участке с программной реализацией расчётов конструкций осветительных приборов этого класса.

Значение полученных соискателем результатов исследований для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены светодиодный источник света общего и наружного освещения на предприятии ООО «Светозар» (г. Волгоград, ул. Никитина, 2);

определены перспективы применения ветровой и солнечной электрогенерации на сельскохозяйственных территориях России для круглогодичного функционирования автономного осветительного прибора наружного освещения, области практического использования методики расчёта конструктивных параметров автономных осветительных приборов азробарического типа с использованием солнечной и ветровой энергии;

создана система практических рекомендаций по расчёту конструктивных параметров автономных осветительных приборов азробарического типа с использованием солнечной и ветровой энергии на основе применения разработанной и внесённой в Государственный реестр компьютерной программы «СТРАЖ» и программы светотехнических расчётов «Dialux»;

представлены методические рекомендации по расчёту электрогенерации в азробарическом участке ветросолнечного автономного осветительного прибора наружной установки; по анализу взаимосвязи конструктивных параметров автономных осветительных приборов азробарического типа с характеристиками

энергопотребления, эквивалентной термодинамической температурой и мощностью светодиодного источника;

предложение по дальнейшему совершенствованию аэротурбогенератора путём разработки аэротурбины с двумя роторами разностороннего вращения с направляющим сопловым аппаратом.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ использованы современные поверенные средства измерений утверждённого типа, экспериментальные стенды аккредитованных светотехнических лабораторий;

теория построена на теоретических основах теплотехники и электротехники, согласуется с известными фактами, теоретическими и экспериментальными данными;

идея базируется на концепции использования возобновляемых источников электрогенерации в различных сферах экономической деятельности, обобщении известных фактов и экспериментальных данных в области разработки, производства и эксплуатации возобновляемых источников электрогенерации;

использованы наиболее близкие результаты работ М. Мухитдинова Ж.И. Алфёрова, О.А. Займидорога, Ф. Шуберта, И. Акасаки, Х. Аmano, С. Накамура. Л.А. Абрамова, О.Е. Железняковой, А.А. Ашрятова, в области современной электро- и светотехники, а также Д.С. Стребкова, П.П. Безруких, Н.В. Харченко, И. В. Баума, В.И. Виссарионова, С.Н. Удалова, в области возобновляемых источников энергии, которые получили дальнейшее развитие в разработанном аэробарическом автономном осветительном приборе наружного освещения, полученные в работе результаты не противоречат ранее проведённым исследованиям;

установлено количественное согласие теоретических расчётов величины мощности аэробарического участка, генерируемой под действием ветра и солнечного излучения, от геометрических характеристик, параметров ветрового потока с исследованиями профессора В.И. Тихомирова в области анализа систем воздушной вентиляции;

использованы апробированные методы статистического анализа и обработки результатов, математического моделирования, численные методы программирования, экспериментального исследования новых осветительных приборов, методы, методы оценки эффективности инвестиционных проектов.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии в фор-

мулировании цели, задач и программы научного исследования, в экспериментальных исследованиях и натурных испытаниях, в разработке образца осветительного прибора и экспериментальных стендов; в апробации результатов, в подготовке публикаций и заявок на патенты РФ.

На заседании 25.12.2015 г. диссертационный совет принял решение присудить Галуцаку Валерию Степановичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 7 докторов наук по специальности 05.20.02 – Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за–19, против–нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета

Сафонов Валентин Владимирович

Учёный секретарь
диссертационного совета
25.12.2015 г.

Чекмарёв Василий Васильев

