

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.099.07 на базе
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего профессионального образования «Сибирский федеральный университет»
Министерства образования и науки Российской Федерации по диссертации
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от **23.09.2015** г. № **13**

О присуждении Заименко Александру Андреевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Управление электропотреблением регионального энергетического комплекса на основе системного потенциала энергосбережения» по специальности 05.14.01 – энергетические системы и комплексы принята к защите 21.04.2015 г., протокол № 13.2 диссертационным советом Д 212.099.07 на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Сибирский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации, 660041, пр.Свободный, 79, г. Красноярск. Приказ о создании диссертационного совета Д 212.099.07 № 714/нк от 02.11.2012 г.

Соискатель Заименко Александр Андреевич, 1975 года рождения, в 2000 году окончил «Тюменский государственный нефтегазовый университет» по специальности «Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов». В 2012 освоил программу подготовки научно-педагогических кадров в заочной аспирантуре при ФГБОУ ВПО «Калининградский государственный технический университет», работает главным энергетиком при руководстве Линейного производственного управления межпромысловых трубопроводов ООО «Газпром добыча Уренгой», ПАО «Газпром», Министерство энергетики РФ.

Диссертация выполнена на кафедре «Электрооборудования судов и электроэнергетики» ФГБОУ ВПО «Калининградский государственный технический университет», Министерство образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Гнатюк Виктор Иванович, ФГБОУ ВПО «Калининградский государственный технический университет», кафедра «Электрооборудования судов и электроэнергетики», профессор.

Официальные оппоненты:

Литвак Валерий Владимирович – доктор технических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», кафедра «Атомные и тепловые электростанции», профессор;

Чистяков Геннадий Николаевич – кандидат технических наук, доцент, Хакасский технический институт филиал ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», и.о. заведующего кафедрой «Электроэнергетика»

дали положительное заключение на диссертацию.

Ведущая организация ОАО «Сибирский научно-исследовательский и проектный институт цветной металлургии» (г. Красноярск) в своем положительном заключении, подписанном Южанниковым Александром Юрьевичем, кандидатом технических наук, доцентом, генеральным директором, указала что, диссертация соответствует установленным требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», является завершённой научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решен комплекс поставленных им задач, а полученные научные результаты вносят существенный вклад в решение проблемы управления энергосбережением.

Соискатель имеет 29 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 29 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 2, Свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ – 2. В публикациях, включенных в список основных по теме диссертации и подготовленных в соавторстве, вклад диссертанта оценивается как принципиальный и определяющий. Наиболее значимые работы:

1. Заименко А.А. Современные подходы к созданию региональных генерирующих комплексов / А.А. Заименко, В.И. Гнатюк, А.И. Дубовик // **Изве-**

стия высших учебных заведений. *Электромеханика*. – 2010. - № 6 – С. 58 – 62.

2. Заименко А.А. Потенширование в методике управления электропотреблением техноценоза. / А.А. Заименко, В.И. Гнатюк, В.И. Пантелеев // **Журнал Сибирского федерального университета Серия: Техника и технологии**. 2014. Т. 6. № 7. С. 116-124.

3. **Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2013617149** Расчет потенциала энергосбережения системы техноценологического типа. Заявка № 2013614592 от 04 июня 2013 г. Дата государственной регистрации в Реестре программ для ЭВМ 02 августа 2013 г.

На диссертацию и автореферат поступило 8 положительных отзывов:

1. Кудрин Б.И. - д-р техн. наук, проф., (НИУ «МЭИ») г. Москва, отзыв с четырьмя замечаниями; 2. Жилин Б.В. - д-р техн. наук, доцент, (РХТУ им. Д.И. Менделеева) г. Новомосковск, отзыв с двумя замечаниями; 3. Титов В.С.- д-р техн. наук, проф., (ЮЗГУ) г. Курск, отзыв с одним замечанием; 4. Виноградов А.В. - канд. техн. наук, доцент, Виноградова А. В. - ст.преподаватель (Орел ГАУ) г. Орел, отзыв с одним замечанием; 5. Козярук А. Е.- д-р техн. наук, проф., (НСПМИ «Горный») г.Санкт-Петербург, отзыв с тремя замечаниями; 6. Авербух М. А.- д-р техн. наук, доцент, проф., (БГТУ им. В.Г. Шухова») г. Белгород, отзыв с двумя замечаниями; 7. Антоненков Д. В. - канд. техн. наук, доцент, (ТИ (ф) СВФУ) г. Нерюнгри, отзыв с тремя замечаниями; 8. Курганов С.А. - д-р техн. наук, проф., (УлГТУ) г. Ульяновск, отзыв с одним замечанием.

В отзывах отмечены актуальность, научная и практическая значимость работы. Ряд отзывов носит рекомендательно-дискуссионный характер и не содержат существенных замечаний, касающихся научной новизны, основных положений, выносимых на защиту, и значения для теории и практики.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается сферой их научных интересов и широко известными результатами деятельности в области энергоэффективности и энергосбережения электроэнергетических комплексов и систем, развития методов анализа и управления электропотребле-

нием предприятий, что подтверждается их научными и учебно-методическими публикациями.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны научно-методические основы и программно-аппаратная реализация управления электропотреблением регионального электроэнергетического комплекса с учетом системного потенциала энергосбережения, позволившая развить методологию оптимального управления электропотреблением;

предложена новая методика системного анализа (ZP-анализа) в развитии методологии оптимального управления электропотреблением регионального электроэнергетического комплекса на основе системного потенциала энергосбережения, включающая выявление структурных свойств системного потенциала (ZP-потенциала) энергосбережения техноценоза, определяющих его деления на два уровня $Z1$, $Z2$ – потенциала, границы которых устойчивы во времени и определены действующими в системе вероятностными закономерностями;

доказана перспективность использования новой методики ZP-анализа, являющейся инструментом повышения энергоэффективности производства, на практике – возможность построить на среднесрочную перспективу ZP-план энергосбережения, количественно на каждом этапе составленного плана оценивать результативность энергосберегающих мероприятий;

введены новые понятия и термины: ZP-анализ, ZP-планирование, ZP-нормирование, потенширование, уровни потенциала энергосбережения $Z1$, $Z2$ -потенциалы.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

применительно к проблематике диссертации эффективно, с получением обладающих новизной результатов, использованы классические и техноценологические методы, применяемые для оценки потенциала энергосбережения, в том числе методика управления потенциалом энергосбережения, учитывающая положительные стороны обоих подходов; *изложены* элементы методики оптимального управления электропотребления техноценоза, стандартные процедуры рангового анализа и их тонкие дополнения, позволяющие существенно расширить

возможности стандартных процедур; *изучено* и проанализировано современное состояние регионального электроэнергетического комплекса ООО «Газпром добыча Уренгой», исследованы вероятностные закономерности, действующие в ранговых распределениях по электропотреблению; *проведена модернизация* существующих и разработаны новые алгоритмы имитационного моделирования электропотребления техноценоза и алгоритмическая система методики в целом, обеспечивающие получение количественных оценок результатов энергосбережения на основе интегральных показателей конверсии и эффективности.

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

разработана и программно реализована новая методика ZP-анализа, являющаяся инструментом для планирования и моделирования энергосберегающих мероприятий, учитывающих как особенности отдельных объектов, так и системы в целом; *определены пределы* и перспективы практического использования теории и предлагаемых технических решений на практике; *создана* система практических рекомендаций для количественной оценки допустимой по условиям обеспечения технологического процесса величины экономии электроэнергии, определения первоначальных инвестиционных затрат, установления в заданном горизонте плановых значений электропотребления, в заданном цикле управления, осуществления мониторинга результативности энергосберегающих мероприятий; *представлены* практические рекомендации по построению АИИС КУЭ предприятия, объекты которого рассредоточены на значительной территории, позволяющая средствами СУБД решать задачи предложенной автором методики.

Оценка достоверности и новизны результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ – результаты численных экспериментов получены на сертифицированном и поверенном программном продукте, с использованием достоверных исходных данных; *теория* построена на известных, проверяемых данных и согласуется с опубликованными экспериментальными данными. Выводы достаточно хорошо коррелируют с результатами, полученными другими исследователями и не противоречат физическим закономерностям в смежных областях знаний. *идея базируется* на анализе, обобщении и развитии

методологии управления электропотреблением техноценоза, которые представлены научными школами Б.И. Кудрина, В.И. Гнатьюка; *установлено* качественное и количественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по рассматриваемой тематике; *использованы* современные методики сбора и обработки исходной информации, представительные выборочные совокупности с обоснованием подбора объектов наблюдения и измерения.

Личный вклад соискателя состоит во включенном участии на всех этапах процесса выполнения исследования, непосредственном участии в получении исходных данных и научных экспериментах, личном участии в апробации результатов исследования, разработке и программной реализации методологии, подготовке публикаций по выполненной работе, постановке научно-исследовательских задач и их решении. Научные положения, выносимые на защиту, основные выводы, результаты моделирования принадлежат автору.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования, непротиворечивой методологической платформы, основной идейной линии, концептуальности и взаимосвязи выводов.

На заседании 23.09.2015 года диссертационный совет принял решение присудить Заименко Александру Андреевичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 5 докторов наук по специальности 05.14.01 – энергетические системы и комплексы, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени – 16, против присуждения учёной степени – недействительных бюллетеней нет.



Председатель диссертационного совета

Пантелеев Василий Иванович

Ученый секретарь диссертационного совета

Сизганова Евгения Юрьевна

23 сентября 2015 г.