

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.287.02,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ
СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 19 декабря 2020 года № 21

О присуждении Пастушковой Екатерине Владимировне, гражданство – Российская Федерация, ученой степени доктора технических наук.

Диссертация «Научные и практические подходы к формированию качества пищевой продукции с использованием растительных антиоксидантных комплексов» по специальности 05.18.15 - Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания принята к защите 11 сентября 2020 г., протокол заседания № 8, диссертационным советом Д 212.287.02, созданным на базе ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет» Минобрнауки России, 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/ Народной Воли, 62/45, приказ Минобрнауки России № 398/нк от 06.04.2016 г.

Соискатель Пастушкова Екатерина Владимировна, 1982 года рождения, диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.15 - Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания на тему: «Формирование потребительских свойств чая с добавками растительного сырья антиоксидантной направленности» защитила в 2011 г. в диссертационном совете Д 212.089.02, созданном на базе ФГБОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности».

Работает в должности доцента кафедры товароведения и экспертизы ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре товароведения и экспертизы ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный консультант – д-р техн. наук, проф. Чугунова Ольга Викторовна, ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», кафедра технологии питания, заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

Иванова Тамара Николаевна – д-р техн. наук, проф., ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева», г. Орёл, кафедра товароведения и таможенного дела, профессор;

Маюрникова Лариса Александровна – д-р техн. наук, проф., ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Кемерово, кафедра технологии и организации общественного питания, профессор;

Макарова Надежда Викторовна – д-р хим. наук, проф., ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», г. Самара, кафедра технологии и организации общественного питания, заведующий кафедрой

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация - Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет», Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, пос. Аякс, в своем положительном заключении, подписанном Приходько Юрием Вадимовичем, д-ром техн. наук, проф., директором департамента пищевых наук и технологий и Ляхом Владимиром Алексеевичем, канд. техн. наук, главным специалистом департамента пищевых наук и технологий, утвержденном Самардаком Александром Сергеевичем, д-ром физ.- мат. наук, доц., проректором по научной работе, указала, что диссертационная работа Пастушковой Екатерины Владимировны, выполненная на тему: «Научные и практические подходы к формированию качества пищевой

продукции с использованием растительных антиоксидантных комплексов», является научной работой, результаты которой могут квалифицироваться как решение актуальной научной проблемы. Работа вносит вклад в развитие пищевой промышленности, а именно, создание новых видов продуктов, обладающих функциональными свойствами и способствующих профилактике неинфекционных заболеваний, вызванных антиоксидантной недостаточностью, в том числе с использованием метода *HPP* в технологии и математического моделирования их состава. Диссертационная работа направлена на решение важной народнохозяйственной задачи – повышение качества жизни населения путем включения в рацион питания продуктов антиоксидантной направленности. В каждой главе и работе в целом сформулированы и аргументированы выводы, которые подтверждены результатами исследований и апробацией в производственных условиях. Диссертация представляет собой законченное научное исследование на актуальную тему, обладает научной новизной, теоретической и практической значимостью, методологически грамотно построена в соответствии с сформулированными автором целью и задачами.

Содержание автореферата полностью соответствует содержанию диссертационной работы и отражает основные результаты, полученные автором.

Диссертационная работа по своей актуальности, научному уровню и практической значимости отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней (утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор Пастушкова Екатерина Владимировна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания (технические науки).

Соискатель имеет 81 опубликованную работу, в том числе по теме диссертации опубликовано 45 работ (34,1 п. л., в том числе авторских – 15,68 п. л.), из них в рецензируемых научных изданиях опубликована 21 работа (14,51 п. л., в т. ч. авторских – 6,54 п. л.), 2 статьи в изданиях, индексируемых в базе цитирования Web

of Science (1,31 п. л., в т. ч. авторских – 0,55 п. л.), 1 монография (10,25 п. л., в т. ч. авторских – 7,16 п. л.), 3 патента на изобретение РФ, 2 свидетельства о регистрации программы ЭВМ.

Наиболее значимые работы: Пастушкова, Е. В. Применение методов линейного программирования в разработке продуктов антиоксидантной направленности / Е. В. Пастушкова, О. В. Чугунова, Н. В. Лейберова // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. – С. 110. – 0,38/0,15 п. л.; Пастушкова, Е. В. Растительное сырье как источник функционально-пищевых ингредиентов / Е. В. Пастушкова, Н. В. Заворохина, А. В. Вяткин // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии. – 2016. – Т. 4, № 4. – С. 105–113. – 0,56/0,19 п. л.; Пастушкова, Е. В. Использование чайных напитков антиоксидантной направленности для предупреждения развития стрессовых реакций / Е. В. Пастушкова, С. Л. Тихонов, О. В. Чугунова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии. – 2017. – Т. 5, № 4. – С. 93–103. – 0,68/0,38 п. л.; Chugunova, O. Leadership in production: the case of soft drinks / O. Chugunova, N. Zavorohina, E. Pastushkova // Leadership for the future sustainable development of business and education: 2017 Prague Institute for Qualification Enhancement (PRIZK) and International Research Centre (IRC) «Scientific Cooperation» International Conference. – Prague, 2017. – P. 369–380. – 0,69/0,23 п. л.; Пастушкова, Е. В. Исследование процесса извлечения биологически активных веществ из лекарственно-технического сырья путем воздействия высоким давлением / Е. В. Пастушкова // Вестник Камчатского государственного технического университета. – 2018. – № 44. – С. 56–62. – 0,82/0,82 п. л.; Пастушкова, Е. В. Применение процесса обработки высоким давлением в пищевой отрасли / Е. В. Пастушкова, О. В. Чугунова, А. Ю. Волков, Н. А. Кругликов // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2018. – Т.7, №3 (43). – С. 54–60. – 0,66/0,34 п. л.; Пастушкова, Е. В. Исследование количественного выхода биологически активных веществ растительного сырья, обработанного методом High Pressure Processing (HPP) / Е. В. Пастушкова, О. В. Чугунова, С. Л. Тихонов // Индустрия питания. – 2019. – Т.4, № 3. – С. 5–13. – 1,06/0,35 п. л.; Пастушкова, Е. В. Научное

обоснование использования антиоксидантных комплексов в производстве концентрата чайного напитка / Е. В. Пастушкова, О. В. Чугунова // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2019. – № 03 (47). – С. 158–165. – 0,76/0,38 п. л.; Pastushkova, E. V. Tea with herbal additions: their antioxidant activity and its dependence on high pressure pretreatment before extraction / E. V. Pastushkova, S. L. Tikhonov, O. V. Chugunova, G. B. Pischikov // Carpathian Journal of Food Science and Technology. – 2019. – Vol. 11, iss. 3. – P. 28–38. – 0,62/0,32 п. л.; Пастушкова, Е. В. Современные подходы к разработке продуктов для профилактики антиоксидантной недостаточности / Е. В. Пастушкова, О. В. Чугунова, С. Л. Тихонов // Современная наука и инновации. – 2019. – № 3. – С. 95–106. – 1,49/0,5 п. л.

На диссертацию и автореферат поступило 12 отзывов. Все отзывы положительные, отмечается актуальность, научная новизна исследования и практическая значимость полученных результатов. Высказан ряд замечаний, в большинстве носящих рекомендательный характер.

1. Д-р техн. наук, проф., проф. кафедры международной коммерции Высшей школы корпоративного управления ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ» М. А. Николаева (г. Москва). Замечания: 1. На с. 12 (рис. 3) целесообразнее было бы отнести антропометрические свойства к свойствам потребительской упаковки пищевого продукта и расположить их ближе к эстетическим. 2. На с. 25-30, где описано практическое применение и показана оценка эффективности антиоксидантных комплексов в рецептурах чайной продукции, целесообразнее было бы представить способы приготовления опытных образцов чайных напитков серии «Кипрей».

2. Д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой технологии молочных продуктов, товароведения и экспертизы ФГБОУ ВО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления» И. С. Хамагаева (г. Улан-Удэ). Замечания: 1. В автореферате не представлены показатели качества и безопасности чайной продукции, в том числе их антиоксидантные свойства, содержание которых должно быть регламентировано, т.к. они характеризуют функциональные свойства готовой

продукции. 2. Трудно читаются рис. 15, 17. Не ясно какие показатели указаны по осям координат.

3. Д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой общественного питания и сервиса ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет» М. Ю. Тамова (г. Краснодар). Замечаний нет.

4. Д-р техн. наук, доц., зав. каф. технологии и организации общественного питания ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» Г. А. Губаненко (г. Красноярск). Вопросы и замечания: 1. Из текста автореферата не ясно, чем обусловлен выбор лекарственно-технического сырья. 2. Проводился ли автором анализ эксплуатационных и биологических запасов лекарственно-технического сырья в масштабах региона и страны? 3. В каких условиях собрано сырье? Какой вид сушки применялся при его переработке? 4. Неясно, чем обусловлен выбор маркеров – факторов, влияющих на возникновение неинфекционных заболеваний, вызванных антиоксидантной недостаточностью (с. 15 автореферата).

5. Д-р техн. наук, доц., проф. каф. технологических машин и оборудования ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет» А. Х.-Х. Нугманов (г. Астрахань). Замечания: 1. На стр. 4 автореферата в разделе «Степень разработанности темы» утверждается, что «наиболее распространенные подходы к технологии и сырью ... основаны на модификации ингредиентного состава и традиционных пищевых технологий без использования программного обеспечения...». Данный тезис считаю некорректным, т.к. существует множество методик прогнозирования рецептурного состава и технологических режимов, базирующихся в частности на положениях пищевой комбинаторики и методах оптимизации режимных параметров с использованием решения математических моделей. 2. Из автореферата неясно (рисунок 10), почему продолжительность баровоздействия ограничена значением 95 секунд при монотонном возрастании концентрации АОА, а также, вследствие чего концентрация АОА снижается, а не остается постоянной, при росте давления после достижения экстремума.

6. Д-р техн. наук, доц., зам. директора по учебной и воспитательной работе Кемеровского института (филиала) ФГБОУ ВО «Российский экономический

университет им. Г.В. Плеханова» О. С. Габинская (г. Кемерово). Вопросы: 1. При разработке методики и балльной шкалы количественной оценки воздействия факторов, влияющих на возникновение неинфекционных заболеваний, вызванных антиоксидантной недостаточностью, автор осуществляет с помощью маркеров. Как именно осуществлялся выбор этих маркеров? Чем обусловлен выбор регионов для апробации методики? 2. Из текста автореферата неясно, при производстве каких еще пищевых продуктов возможно использовать разработанные модели антиоксидантных комплексов.

7. Д-р техн. наук, доц., гл. науч. сотр., руководитель «Сибирского научно-исследовательского института сыроделия» ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий» О. Н. Мусина (г. Барнаул). Замечание: характеристика чая «Принцесса Гита» (стр. 28 автореферата) несколько противоречива: чай обладает «слабым не характерным гармоничным вкусом с неразвитым чайным ароматом». Так вкус слабый и нехарактерный или насыщенный и гармоничный?

8. Д-р техн. наук, проф., проф. каф. технологии и оборудования пищевых и перерабатывающих производств ФГБОУ ВО «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия» В. В. Касаткин (г. Ижевск). Вопросы: 1. Метод обработки высоким давлением действует на клеточном уровне: при сжатии происходит разрушение внутриклеточных вакуолей, разрушающих клеточные стенки и цитоплазматическую мембрану. Изучалось ли влияние обработки давлением *HPP* на сохранность биологически-активных веществ? 2. В тексте автореферата, к сожалению, не указано какие технологические параметры в предлагаемой технологии производства антиоксидантных комплексов являются контролируемыми? 3. В автореферате показан алгоритм разработки антиоксидантных комплексов, позволяющий проектировать их состав с применением программного обеспечения, какие критерии и условия учитывались при разработке математической модели?

9. Д-р техн. наук, проф., зав. каф. агробиотехнологий ФГБОУ ВО «Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия» Л. М. Захарова (г. Кемерово). Вопросы: 1. В автореферате отмечено, что при выполнении работы были

использованы стандартные и оригинальные методы исследования, однако не указано, какие именно. Не понятно, как осуществлялась подготовка лекарственно-технического сырья для проведения физико-химических исследований, условия и период сбора. 2. Из текста автореферата неясно, какие принципы заложены при выборе именно этого лекарственно-технического сырья? 3. Из текста автореферата, представленного на стр. 30, неясно, какова суточная норма потребления разработанных видов чайной продукции для населения, подверженного воздействию техногенной нагрузки.

10. Д-р мед. наук, проф., зав. каф. медицинской биохимии ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» А. С. Разумов (г. Кемерово). Замечание: в автореферате, к сожалению, не нашли отражение результаты определения АОА кожи добровольцев, а также нет данных о репрезентативности выборки при оценке функциональной направленности разработанной продукции (1 – контрольная, 2 – с включением в рацион чайной продукции), целесообразно было бы указать сколько человек участвовало в эксперименте.

11. Д-р техн. наук, доц., зав. каф. общинженерных дисциплин ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» С. А. Соколов (ДНР, г. Донецк). Вопросы и замечания: 1. Удивительно, почему автор использует англоязычную аббревиатуру НРР (High Pressure Processing), если существует с 1990 года предложенная авторами первой в СССР монографии о применении высокого давления в пищевой промышленности (Косой В. Д., Горбатов А. В, Туменов С. Н.) аббревиатура ОВГД - *обработка высоким гидростатическим давлением*. 2. Автором ставилась задача научно обосновать использование метода НРР и определить оптимальные технические параметры обработки, позволяющие максимально извлечь БАВ в водный настой, а в научной новизне указано: ... «научно обоснованы параметры метода НРР в технологии АОК», что, на мой взгляд, не одно и то же. 3. Автор обладает большой смелостью, утверждая, что одним из преимуществ метода НРР является равномерное распределение давления по массе продукта без повышения температуры, однако

термодинамика, как наука, утверждает, что температура, например, воды, увеличивается примерно на 2–3 К на 100 МПа в изоэнтропическом случае. Для других продуктов это повышение в среднем составляет от 2 до 10°С. К сожалению, за рамками текста автореферата осталась методика измерения пирометром! температуры АОК в камере высокого давления.

12. Д-р биол. наук, проф., зав. каф. зооинженерии ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет» Е. В. Шацких (г. Екатеринбург). Вопросы: 1. На основании каких санитарных и медицинских норм автор рекомендует увеличить содержание витаминов антиоксидантного ряда в рационах населения регионов, ранжируемых по степени воздействия факторов, влияющих на возникновение неинфекционных заболеваний? 2. Необходимо дать пояснение о составе экспертной группы, участвовавшей в установлении коэффициентов весомости в предлагаемой методике количественной оценки степени воздействия факторов, влияющих на возникновение и развитие НИЗ, вызванных АОН.

Выбор официальных оппонентов (д-ра техн. наук, проф. Ивановой Т. Н., д-ра техн. наук, проф. Маюрниковой Л. А., д-ра хим. наук, проф. Макаровой Н. В.) обосновывается их компетентностью в области разработки специализированных пищевых продуктов, в том числе антиоксидантной направленности; достижениями в научной деятельности, подтвержденными научно-исследовательскими работами и публикациями по проблематике научного исследования. Выбор ведущей организации (ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, пос. Аякс) обосновывается ее широкой известностью научными достижениями в области разработки пищевых продуктов, в том числе функциональной направленности, проводимыми научными исследованиями и наличием диссертационного совета по специальности 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания (технические науки).

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана методология проектирования пищевых продуктов антиоксидантной направленности с учетом многофакторного подхода: анализа рынка и потребительских предпочтений в отношении специализированной пищевой продукции, сбалансированности питания населения, техногенной и психоэмоциональной нагрузки, а также количественной оценки степени их воздействия;

предложены технологические решения производства антиоксидантных комплексов с использованием метода *High Pressure Processing* в технологии с математическим моделированием их состава;

доказана целесообразность использования растительных антиоксидантных комплексов в производстве чайной продукции; эффективность разработанной чайной продукции в профилактике неинфекционных заболеваний, вызванных антиоксидантной недостаточностью *in vivo* и *in vitro*;

введена расширенная номенклатура потребительских свойств и показателей качества чайной продукции антиоксидантной направленности.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана перспективность использования предлагаемого метода *High Pressure Processing* в технологии производства антиоксидантных комплексов, позволяющего увеличить выход БАВ в водный настой, что подтверждено на клеточном уровне методом сканирующей электронной микроскопии;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы общепринятые, стандартные и специальные методы исследования качества и безопасности используемого сырья и пищевых продуктов с последующей статистической обработкой результатов;

изложены положения, доказательства и результаты экспериментальных исследований в пользу разработки специализированных пищевых продуктов антиоксидантной направленности с учетом значимых свойств для потребителя;

раскрыты закономерности формирования потребительских свойств и биодоступности растительных антиоксидантных комплексов, в зависимости от ингредиентного состава и технологических режимов производства;

изучены качественный и количественный химический состав, фармакологическое действие, безопасность и органолептическая совместимость лекарственно-технического сырья, результаты исследования послужили обоснованием создания антиоксидантных комплексов;

проведена модернизация существующих методов проектирования пищевых продуктов, в основу которой положен метод линейного программирования, учитывающий, наряду с показателями безопасности, функциональную направленность, органолептическую совместимость сырья и потребительские предпочтения.

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

разработаны и внедрены рецептуры и технологии антиоксидантных комплексов (ТУ и ТИ 10.83.15-005-65050115-2017) и чайной продукции с их использованием: чай с добавлением АОК серии «Запах лета» (ТУ и ТИ 10.83.13-008-65050115-2017), чайный напиток серии «Кипрей» (ТУ и ТИ 11.07.19-014-65050115-2017), сироп антиоксидантного действия серии «Сила природы» (ТУ и ТИ 10.83.14-006-65050115-2017). Результаты исследований использованы при реализации проектов государственного задания № 40.8095.2017/БЧ (2017123-ГЗ) «Разработка технологии синтеза пищевых ингредиентов из растительного сырья для создания продуктов питания с адаптогенными свойствами» и гранта РФФИ № 18-016-00082 «Влияние обработки высоким гидростатическим давлением (10000 атмосфер) на физические показатели и сроки хранения различных пищевых продуктов»;

определены перспективы практического использования метода *High Pressure Processing* в создании растительных антиоксидантных комплексов, оптимальные технологические параметры, обуславливающие увеличение содержания биологически активных веществ и сроки хранения;

создан алгоритм разработки антиоксидантных комплексов, позволяющий проектировать их состав с применением программного обеспечения с учетом действующих начал лекарственно-технического сырья, биологических и эксплуатационных запасов, экономической целесообразности и безопасности;

представлены результаты подтверждения новизны технических решений, предложенных автором, выражающиеся в наличии 3 патентов и 2 свидетельств о регистрации программы ЭВМ.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ – результаты получены в лабораториях единого лабораторного комплекса ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет» и в аккредитованной лаборатории ЗАО «Алтайвитамины» (г. Бийск). Медико-биологические и клинические исследования проводились в лаборатории ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (г. Екатеринбург);

теория построена на обобщении известных проверенных данных и согласуется с опубликованными экспериментальными результатами в области проектирования пищевых продуктов с доказанной эффективностью;

идея базируется на анализе практики, обобщении опыта отечественных и зарубежных ученых в области разработки пищевых продуктов антиоксидантной направленности, способствующих профилактике неинфекционных заболеваний, вызванных антиоксидантной недостаточностью, в том числе с использованием метода *High Pressure Processing* в технологии с математическим моделированием их состава;

использованы сравнения авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике в области разработки специализированных пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям к качеству и безопасности, что послужило основанием для определения рабочей гипотезы, цели и задач;

установлено частичное качественное и количественное совпадение результатов, полученных автором с результатами исследований, представленных в независимых источниках по обоснованию использования лекарственно-технического сырья для производства растительных антиоксидантных комплексов;

использованы современные методики сбора и обработки экспериментальных данных, обеспечивающие воспроизводимость и сходимость результатов в области

исследования БАВ антиоксидантного действия лекарственно-технического сырья, оценки качества и безопасности антиоксидантных комплексов и чайной продукции.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии на всех этапах исследовательского процесса, обосновании темы диссертационного исследования, постановке цели, задач, выборе методов исследования; обработке и анализе полученных результатов, формулировке выводов и рекомендаций, подготовке основных публикаций по выполненной работе; формировании концепции и методологии разработки пищевых продуктов антиоксидантной направленности.

На заседании 19 декабря 2020 года диссертационный совет принял решение присудить Пастушковой Е. В. ученую степень доктора технических наук.

При проведении голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 16 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящего в состав совета, проголосовали: за – 17, против – 0, воздержались – 0.

Зам. председателя диссертационного совета

Д 212.287.02, д-р техн. наук, проф.

С.Л. Тихонов

Ученый секретарь диссертационного совета

Д 212.287.02, канд. техн. наук, доц.

О. В. Теофилактова

19 декабря 2020 г.

