

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.355.02  
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ  
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 13.04.2017, № 4

О присуждении **Корнилович Анастасии Викторовне**, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка процесса проектирования костюмов для парашютных видов спорта» по специальности 05.19.04 – Технология швейных изделий принята к защите 30.01.2017, протокол № 2, диссертационным советом Д212.355.02 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет» Министерства образования и науки Российской Федерации, 153037, г. Иваново, ул. 8 Марта, д. 20, созданным приказом Минобрнауки России №289/нк от 31.03.2015 с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России от 30.09.2015 № 1157/нк и от 29.10.2015 №1338/нк.

Соискатель Корнилович Анастасия Викторовна, 1968 года рождения. В 1991 году окончила с отличием «Ивановский текстильный институт имени М.В.Фрунзе» (ныне – ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет») по специальности «Конструирование швейных изделий» и получила квалификацию инженера-конструктора-технолога.

Во время подготовки диссертации соискатель Корнилович Анастасия Викторовна с 01.10.2007 по 30.09.2011 являлась аспирантом заочной формы обучения ФГБОУ ВПО «Ивановская государственная текстильная академия» (ныне – ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет»). С 2001 года по настоящее время работает старшим преподавателем кафедры конструирования швейных изделий Ивановского государственного политехнического университета.

ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный политехнический университет» образован приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.11.2012 № 995 путем реорганизации в форме слияния ФГБОУ ВПО «Ивановская государственная текстильная академия» и ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный архитектурно-строительный университет». Приказом Минобрнауки России от 29.08.2014 №1186 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ивановский государственный политехнический университет» (ФГБОУ ВПО «ИВГПУ») переименовано в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет» (ФГБОУ ВО «ИВГПУ»).

Диссертация выполнена на кафедре конструирования швейных изделий ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет» Министерства образования и науки Российской Федерации.

**Научный руководитель** – доктор технических наук (научная специальность 05.19.04), профессор **Кузьмичев Виктор Евгеньевич**, ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет», заведующий кафедрой конструирования швейных изделий Текстильного института.

**Официальные оппоненты:**

**Черунова Ирина Викторовна**, доктор технических наук (научная специальность 05.19.04), профессор, Институт сферы обслуживания и

предпринимательства (филиал) ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», г. Шахты Ростовской области, профессор кафедры конструирования, технологий и дизайна;

**Чагина Любовь Леонидовна**, доктор технических науки (научная специальность 05.19.01), доцент, ФГБОУ ВО «Костромской государственный технологический университет», профессор кафедры дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров

дали положительные отзывы на диссертацию.

**Ведущая организация** – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «**Владивостокский государственный университет экономики и сервиса**», г. Владивосток, в своем положительном заключении, составленном директором института сервиса, моды и дизайна, кандидатом технических наук, доцентом Ключко Инной Леонидовной совместно с доцентами кафедры дизайна и технологий, кандидатами технических наук Розановой Еленой Анатольевной и Слесарчук Ириной Анатольевной и утвержденном ректором ФГБОУ ВО «ВГУЭС», доктором экономических наук, профессором Терентьевой Татьяной Валерьевной, указала, что научные и практические результаты диссертационной работы Корнилович А.В., а именно, новая антропометрическая база данных, кинематическая антропометрическая схема, регрессионные модели расчета динамического прироста новых размерных признаков, методика конфекционирования тканей могут быть использованы для проектирования специальной и спортивной одежды. Результаты и выводы диссертационной работы могут быть рекомендованы к внедрению на предприятиях, научно-исследовательских лабораториях по изготовлению специальной и спортивной одежды. Диссертационная работа является законченным научным исследованием, соответствующим требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Корнилович А.В., заслуживает присуждения ученой степени

кандидата технических наук по специальности 05.19.04 – «Технология швейных изделий».

Соискатель имеет 67 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 28 работ, общим объемом 9,16 печатных листов, авторский вклад составляет 6,36 печатных листов, из них 4 работы опубликованы в рецензируемых научных изданиях общим объемом 1,44 печатных листов, авторский вклад составляет 1,18 печатных листов, получен 1 патент на изобретение, 1 патент на полезную модель, 2 свидетельства на программы для ЭВМ.

В диссертационной работе отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах и не имеется результатов научных работ, выполненных Корнилович А.В. в соавторстве, без ссылок на соавторов.

**Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:**

1. Корнилович, А.В. Применение процессного подхода при проектировании одежды для экстремальных видов спорта / А.В. Корнилович, Л.Ю. Киприна // Изв. вузов. Технол. текст. пром-сти. – 2010. – № 5(326). – С.75 – 77 (0,19 п.л./ 0,15 п.л.).

2. Корнилович, А.В. Оптимизация аэродинамических характеристик крыльев костюма wing-suit / А.В. Корнилович, В.Е. Кузьмичев // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 1. – URL: <http://www.science-education.ru/107-8215> (дата обращения: 28.01.2013), - (0,44 п.л./ 0,38 п.л.)

3. Корнилович, А.В. Моделирование формы сегмента контура крыла костюма для парашютных видов спорта / А.В. Корнилович, В.Е. Кузьмичев, Шунци Мэй // Изв. вузов. Технол. текст. пром-сти. – 2013. – № 2(344). – С. 143 – 147 (0,31 п.л./ 0,25 п.л.)

4. Корнилович, А.В. Разработка принципов проектирования костюмов для парашютных видов спорта / А.В. Корнилович, В.Е. Кузьмичев // Изв.

вузов. Технол. текст. пром-сти. – 2016. – № 6 (366). – С. 126 – 132 (0,5 п.л./0,4 п.л.).

**На диссертацию и автореферат поступили отзывы:**

1. От генерального директора ООО «Исток-Пром», г. Иваново, **Лушная Виктора Александровича**. Отзыв положительный. Имеются вопросы:

1.1. Проектируемый костюм является предметом индивидуального проектирования?

1.2. Влияют ли индивидуальные размерные признаки на конструкцию изделия?

1.3. Есть ли ограничения при проектировании костюмов по каким-либо показателям?

2. От заведующего кафедрой конструирования и технологии швейных изделий ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий», доктора технических наук, профессора **Сурженко Евгения Яковлевича** и доцента Регионального института непрерывного профессионального образования того же университета, кандидата технических наук **Хлебниковой Елены Львовны**. Отзыв положительный. Имеются замечания и вопросы:

2.1. В практике проектирования костюмов (комбинезонов) *вингсьют* существует их классификация по высоте и месту совершения прыжков (Wingsuit B.A.S.E. – для прыжков с небольшой высоты с неподвижных объектов, находящихся на земле; Proximity – для прыжков, выполняемых с ландшафтной возвышенности, главным образом с гор и скал (до 5 км по горизонтали); комбинезоны для групповых полетов – выброс самолета группы с высоты 4-4,5 км; H.A.L.O. – выброс из самолета с высоты 4,5 – 11,2 км). Из текста автореферата неясно, к какой из классификационных групп принадлежит проектируемая одежда. Судя по тексту автореферата, разработанный костюм проходил проверку при выбросе из самолета с

высоты 3 000 м, что не соответствует ни одной из указанных классификационных групп.

2.2. Из автореферата неясно, почему в качестве вида одежды выбран костюм (куртка + брюки), а не комбинезон? Каким образом обеспечивается надежность закрепления пояса брюк на теле спортсмена?

2.3. Определение *кинематическая* антропометрическая схема (рис.2.3) представляется излишне претенциозным. Какие характеристики движений, принятые в кинематике, демонстрируют эти рисунки?

2.4. При характеристике двигательного компонента парашютного спорта целесообразно было бы ориентироваться на общепринятую в эргономической биомеханике терминологию движений в основных суставах (например, по Egescoln L.D.). В автореферате на с.8 и в табл. 2 автор для одного и того же движения руки в плечевом суставе использует разные определения.

2.5. Для формул 1-3 следовало бы оговорить допустимую область значений угла отведения руки  $\alpha$ . В противном случае для  $\alpha = 90^\circ \text{ tg } \alpha \rightarrow \infty$  и приведенные формулы теряют смысл.

2.6. Приближенная формула для расчета размаха верхнего крыла в статике  $L_{\text{кс}}^6$  в табл.4 фактически определяющая разность длины рукава и высоты проймы закрытой, не соответствует графическим схемам на рис.6 и рис.11. Если в расчете размаха для нижнего крыла применяется расчет катета по известной гипотенузе и  $\sin$  противолежащего угла, то в формуле для  $L_{\text{кс}}^6$  угловая характеристика  $\alpha$  отсутствует. С какой целью введен поправочный коэффициент  $k$  и как определена его величина?

2.7. Из автореферата неясно, почему для сравнения аэродинамических характеристик созданного костюма выбрана только модель-аналог фирмы Phoenix-fly (Хорватия) в то время, как созданием костюмов *вингсьют* (комбинезонов) занимаются такие всемирно известные фирмы, как Squirrel, Tonysuits, FlyYourBody.

2.8. Каким образом улучшенные автором аэродинамические характеристики, выбранные для оценки изделий, повлияли на главные функциональные характеристики КПВС, а именно уменьшение скорости вертикального падения и улучшение возможностей управляемости (маневренности) изделием. При описании аэродинамического стенда указывается выбранная скорость полета 50 м/с, но, например, для квалификационной группы Wingsuit V.A.S.E. уже достигнуто снижение скорости до 11 м/с.

2.9. Учитывает ли предложенная автором методика конфекционирования КПВС необходимое зонирование, а именно выделение зон с использованием трикотажных полотен из синтетических волокон с высокой капиллярностью, а также зон усиления, выполненных из тканей с повышенной прочностью?

3. От директора Института системных экономико-психологических исследований, г. Иваново, доктора экономических наук, доцента **Мишурова Сергея Сергеевича**. Отзыв положительный. Имеются замечания:

3.1. Не достаточно подробно раскрыта научная новизна а, именно, не понятно, чем данная работа отличается от аналогичных исследований.

3.2. Отсутствуют стоимостные характеристики, в автореферате хотелось бы увидеть хотя бы примерную себестоимость производства единицы изделия.

4. От заведующего кафедрой конструирования и технологии изделий легкой промышленности ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И.Ползунова, г. Барнаул, академика, кандидата технических наук, доцента **Заостровского Анатолия Анатольевича**. Отзыв положительный. Замечания по работе отсутствуют.

5. От заведующего кафедрой дизайна и художественного проектирования изделий, ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет сервиса», г. Тольятти Самарской области, доктора технических

наук, профессора **Белько Татьяны Васильевны**. Отзыв положительный. Имеются замечания и вопросы:

5.1. Целью работа заявлена как разработка операций процесса проектирования конструкций одежды для парашютных видов спорта с улучшенными эксплуатационными показателями. Имеет смысл заменить термин «операции» на «алгоритм» или выражение «принципиальная схема».

5.2. Предлагаемый костюм подходит для всех видов парашютного спорта?

5.3. Можно ли к определению «антропометрическая база данных» отнести «кинематическую антропометрическую схему»?

5.4. На рисунке 12 автореферата не указано соответствие контуров модели-аналогу и новому костюму.

6. От доцента кафедры дизайна ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», кандидата технических наук **Хамматовой Эльмиры Айдаровны**. Отзыв положительный. Имеются замечания и вопросы:

6.1. С.15 автореферата (глава 3). Не достаточно обоснован выбор компромиссного значения высоты сегмента крыла.

6.2. Непонятно, что дали теоретические модели для практического конструирования?

6.3. Можно ли разработанную автором методику проверки антроподинамического соответствия чертежей конструкций проектируемых изделий с помощью кинематической антропометрической схемы применять на практике в производстве швейных изделий других ассортиментных групп?

7. От доцента кафедры технологии и конструирования одежды Института экономики и сервиса ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», кандидата технических наук **Гирфановой Лилии Рашитовны**. Отзыв положительный. Имеются вопросы:



7.1. Как можно оценить степень применимости разработанного процесса проектирования достаточно специфического объекта к прочим специфическим объектам, насколько он (процесс) универсален?

7.2. Оценивалось ли влияние основных характеристик материала (толщина, растяжимость, жесткость и проч.) на аэродинамические свойства костюма, и как они учтены при расчете напряжений, возникающих во время полета, например, в формуле 11 (стр.13)?

8. От генерального директора ООО «Ивановская текстильная компания», г. Иваново, **Сметанко Виталия Ивановича**. Отзыв положительный. Имеются вопросы:

8.1. Как использовать предлагаемую технологию для дистанционного проектирования *КПВС*, например, для заказов из дальних регионов РФ или заказов из стран Европы или Америки?

8.2. Что необходимо сделать для того, чтобы использовать результаты работы производстве *КПВС* на предприятиях РФ для обеспечения их конкурентоспособности на мировом рынке? Как адаптировать костюм под климатические условия других стран? Не является ли объект проектирования привязанным к локальному рынку?

8.3. Какова совместимость научных исследований с современным программным обеспечением? С кем из игроков ПО Вам хотелось бы выйти на совместный проект?

8.4. С кем из производителей *КПВС* ведутся переговоры для внедрения результатов работы в серийное производство?

9. От заведующего кафедрой художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина» (Технологии. Дизайн. Искусство)», доктора технических наук, профессора **Костылевой Валентины Владимировны**. Отзыв положительный. Имеются замечания и вопросы:

9.1. Мне кажется, что отсутствие во введении ссылки на законодательные документы, в частности такие, как, например, «Стратегия развития физической культуры и спорта на период до 2020 ...» снижают масштаб значимости выполненных исследований.

9.2. Не понятно, для спортсменов какого уровня квалификации рекомендуются предлагаемые разработки.

9.3. В выводе 1 (стр.18) заявляется, что «Разработаны новая технология проектирования... Что понимается под определением «технология проектирования»? В чем собственно заключается ее новизна, отличается ли она от проектирования изделий бытового назначения и чем?

10. От заведующего кафедрой конструирования, технологий и дизайна Института сферы обслуживания и предпринимательства (филиала) ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», г. Шахты Ростовской области, кандидата технических наук, профессора **Куреновой Светланы Викторовны**. Отзыв положительный. Имеется замечание:

10.1. В автореферате сказано о том, что «...что предложенный подход к конфекционированию тканей учитывает антропометрические особенности фигуры, конструкцию костюма...» (стр.11). Вероятно, из-за ограниченного объема автореферата не приведены примеры практической реализации полученных автором результатов данного аспекта.

11. От доцента кафедры «Экология и дизайн» Энгельсского технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.», кандидата технических наук **Момот Татьяны Васильевны**. Отзыв положительный. Имеются вопросы:

1. Какой пакет материалов используется для изготовления костюма вингсьют?

2. Была ли проведена промышленная апробация костюмов для парашютных видов спорта?

**Выбор официальных оппонентов и ведущей организации** обосновывается высоким уровнем компетентности д.т.н., профессора Черуновой И.В., д.т.н., доцента Чагиной Л.Л. и научного коллектива ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса» в вопросах, исследуемых в рамках диссертационной работы соискателя Корнилович А.В., что подтверждается высокой публикационной активностью этих специалистов в рецензируемых научных журналах по аналогичной и смежным научным специальностям, их способностью компетентно и объективно дать заключение о работе.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

**разработаны** научно-обоснованные принципы поузлового проектирования костюмов для парашютных видов спорта (КПВС), обеспечивающие получение требуемых контуров и формы основных элементов для улучшения качества свободного полета спортсмена;

**предложены** способы расчета натяжения текстильно-швейных оболочек, определения геометрических параметров и конструктивного устройства крыльев КПВС, находящихся под направленным воздействием воздушного потока и управляемых конечностями фигуры спортсмена;

**доказана** перспективность проектирования КПВС с учетом выявленных параметров, формализующих элементы системы «спортсмен – костюм – воздушная среда»;

**введены** три новых размерных признака, измеренные в эргономических позах спортсменов, для описания положения верхних и нижних конечностей и согласования параметров чертежей стана, верхнего крыла и рукава для куртки, нижнего крыла и обеих половин для брюк.

**Теоретическая значимость исследования** обоснована тем, что:

**доказаны** объективные зависимости, существующие между элементами системы «спортсмен – костюм» в условиях ее сложного пространственного положения под воздействием воздушной среды,

включающие биомеханические параметры мужских фигур, деформационную способность текстильных материалов и проекционные показатели объемно-пространственной формы КПВС в условиях свободного полета спортсмена;

**подтверждены** экспериментально результаты аналитических исследований, геометрических параметров узлов костюма, позволившие усовершенствовать конструктивное устройство крыльев как основных функциональных элементов костюма для парашютных видов спорта и повысить резерв его аэродинамических свойств;

**применительно к проблематике диссертации результативно** (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) **использованы** методы системного анализа, механики ткани, аэродинамики, прикладной антропологии и биомеханики, графо-аналитического и структурного анализа, дифференциального и интегрального исчислений, теории обыкновенных дифференциальных уравнений, векторного анализа, аналитической геометрии, прикладной математики, численного и физического моделирования; экспериментальные исследования свойств текстильных материалов;

**изложены** алгоритмы моделирования процессов натяжения текстильно-швейной оболочки крыльев и их обтекания воздушным потоком, позволившие прогнозировать их поведение в условиях, приближенных к реальным;

**раскрыты** особенности объемно-пространственного формообразования и формирования контуров КПВС под воздействием воздушного потока;

**изучены** основные факторы, влияющие на безопасность КПВС;

**проведена модернизация** конструктивного устройства КПВС в направлении улучшения эргономических и аэродинамических показателей.

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

**разработаны** новое информационно-методическое обеспечение, включающее антропометрическую, конфекционную и эксплуатационные базы данных; конструктивное устройство костюма для парашютных видов спорта с тремя двухслойными крыльями и принципы согласованного конструирования узлов куртки «стан – верхнее крыло – рукав» и брюк «правая половина – нижнее крыло – левая половина»; опытный образец КПВС с улучшенными эксплуатационными показателями, прошедший испытания с положительным результатом в аэроклубе НП «Звезда» (г.Шилово Рязанской области). Разработки **внедрены** в состав информационного и методического обеспечения опытно-конструкторских работ ООО «Исток – Пром» (г. Иваново); в научный и учебный процесс кафедры конструирования швейных изделий ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет» для подготовки бакалавров и магистров по направлениям 29.03.05 и 29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности;

**определены** рациональные параметры взаимодействующих компонентов объемно-пространственной формы крыльев и контуров системы «спортсмен – КПВС – воздушная среда» в основной статико-динамической позе во время полета;

**созданы** устройства для реализации исследований: аэродинамическая установка и макет сегмента крыла, находящегося в воздушном потоке;

**представлены** рекомендации по практическому использованию нового информационного обеспечения для разработки и адаптации чертежей конструкций узлов костюма к особенностям его будущей эксплуатации на земле и в воздухе, а также для адресного проектирования.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

**для экспериментальных работ** использованы современные методы исследования и обработки полученных экспериментальных данных, лицензионные программные продукты;

**теоретические положения,** использованные при разработке математических моделей исследуемых объектов, опираются на фундаментальные законы механики ткани и аэродинамики;

**научная идея базируется** на параллельном теоретическом и экспериментальном исследовании напряженного состояния крыльев и костюма в целом как текстильно-швейных оболочек, находящихся под направленным воздействием воздушного потока и управляемых конечностями спортсмена, результатом которого стало получение информации, необходимой и достаточной для проектирования КПВС с управляемой объемно-пространственной формой и контурами;

**использованы** положения аэродинамики и механики ткани для расчета показателя натяжения крыльев как текстильно-швейных оболочек и их геометрических параметров; методология системного подхода к проектированию специальной одежды.

**установлено,** что повышение безопасности полета, удовлетворительную наполняемость сегментов крыла воздухом и уменьшение силы аэродинамического сопротивления движению спортсмена обеспечивает конструкция костюма для парашютных видов спорта с тремя двухслойными крыльями общей площадью не менее 0,47 м<sup>2</sup>, имеющими каждый не менее восьми сегментов с высотой не более 1,4 см, и относительной растяжимостью ткани под напором воздуха 105 сН/см не более 1,5 %.

**использованы** современные методы сбора, анализа и обработки данных и результатов измерений при достаточном объеме исследований.

**Личный вклад соискателя** состоит в анализе и обобщении источников информации, в проведении теоретических и экспериментальных исследований, в обработке и интерпретации экспериментальных данных; в разработке информационно-методического обеспечения, во всесторонней апробации результатов исследований, в подготовке основных публикаций. Соискателем сформулированы научные положения, сделаны выводы и даны рекомендации, на основании которых усовершенствован процесс проектирования КПВС. Постановка цели и задач, выбор методов

теоретического и экспериментального исследований, обобщение полученных результатов выполнены совместно с научным руководителем. Доля соискателя в опубликованных работах составляет от 30 до 100 %.

Диссертационным советом сделан вывод о том, что **диссертационная работа** Корнилович Анастасии Викторовны «Разработка процесса проектирования костюмов для парашютных видов спорта» **является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технологические разработки** для проектирования костюмов для занятий парашютным спортом с целью улучшения их эксплуатационных показателей, имеющие существенное значение для отечественной швейной отрасли и обеспечивающие решение важных прикладных задач в рамках создания и наполнения перспективных сегментов отечественного рынка легкой промышленности.

Диссертация соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, которым должна отвечать диссертационная работа на соискание ученой степени кандидата наук.

На заседании 13 апреля 2017 года диссертационный совет принял решение присудить Корнилович А.В. ученую степень кандидата технических наук. При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 7 докторов наук по специальности 05.19.04 – Технология швейных изделий, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 20, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель  
диссертационного совета

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Е.Н. Калинин

Е.Н. Никифорова

13 апреля 2017 года.